COSTRUIAMO UN ARCHIVIO SCACCHISTICO

COSA FARE DI 32 K IN PIU'

ASSEMBLER: Il Multicolor

IN SOFTWARE & SOFTWARE:
SCACCHI - Prova di memoria
Multicolor - Poker - Data Base

SOMMARIO

TI 99 NEWSOFT

ANNO 2 - Numero cinque
GENNAIO 1985
MENSILE
Direttore responsabile:
ANTONIO C. LOSITO
Coordinatore Editoriale:
VINICIO CIVININI
Direttore Amministrativo:
ENRICO CALLERIO
Art Director:
BEPPE RE-FRASCHINI
Illustrazioni:
MARIA TERESA COCOZZA
Segreteria:
EMANUELA CHIAPELLO
CRISTINA FRISON
Redazione:
FIORENZA AURIEMMA
DARIO BAREZZI
Collaboratori:
SERGIO BORSANI,
GIANPAOLO BOTTIN,
DANIELE CATALFAMO,
PAOLO CIVARDI,
STEFANO DELLI PONTI,
FRANCESCO MACALI,
MAURO MATTIAZZI,
EZIO MONTINI,
LEVIO PEROTTI,
RICCARDO ROSSI,
MARCO SQUINTANI,
ALBERTO STRAFILE,
SEBASTIANO TOMASELLO
TI 99 NEWSOFT è una pubblicazione della **NEWSOFT snc**, via Stefano Jacini 4 - 20121 MI
Tel. 02/807464 - Telex 324284
REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI MILANO N. 323 DEL 7.7.84

Pubblicità: AV STUDIO
Via Giuseppe Meda, 23
Tel. 02/8357155
Abbonamenti: l'abbonamento annuo a 11 numeri di *TI 99 NEWSOFT* costa L. 95.000 per l'Italia; L. 160.000 per l'Europa (spedizione aerea); L. 200.000 per tutti gli altri paesi. L'importo, per assegno non trasferibile o per vaglia postale, va inviato a NEWSOFT snc, via S. Jacini 4 - 20121 Milano.
Stampa: CGB, Albegno di Treviolo (BG)
Concessionaria per la distribuzione:
EUROSTAMPA Srl - C.so Vittorio Emanuele 111 - 10123 Torino - Tel. 011/538166-7
L'editore non si assume responsabilità alcuna sul contenuto degli articoli e/o software inviati. Per gli articoli firmati e/o siglati da collaboratori esterni, la redazione si assume la responsabilità prevista dalle leggi sulla stampa.
Tutti possono collaborare a TI 99 NEWSOFT, sia con articoli che con programmi. Scriveteci o telefonateci in redazione per avere tutti i ragguagli.

PRESCAN DEI PROGRAMMI

Ogni volta che vogliamo far eseguire un programma al nostro computer, dobbiamo attendere alcuni secondi per permettere alla macchina di eseguire uno scanner dei programmi.
La macchina compie questo scanner per trovare eventuali errori presenti nel programma, in caso la ricerca risulti negativa, egli precompilerà il programma, in caso contrario segnalerà l'errore.
In EX.BASIC, esiste un modo per eliminare tale spreco di tempo, dato che il computer compie sempre tale operazione, anche se il programma non è errato.
Il tempo di attesa, dato dallo scanner, varia notevolmente con il variare della lunghezza del programma; parte da un minimo di un secondo, per programmi di poche righe, ad un massimo di 40-90 secondi per programmi di grosse dimensioni. Le parole chiave !∂P-, !∂P+, permettono di disattivare e attivare lo scanner. Per poter utilizzare questa opzione, dobbiamo rispettare alcune regole:
a - dobbiamo elencare tutte le variabili e le CALL utilizzate nel programma prima di disattivare lo scanner (eventualmente, se usato, includere nella lista la istruzione OPTION BASE, specificando il valore 1 o 0).
b - dobbiamo assicurarci che il programma non contenga alcun tipo di errore, e che tutte le CALL e le variabili utilizzate siano state elencate;
c - le variabili e le CALL devono essere posizionate su una o più righe, spaziate dal caratteristico segno : : ;
d - il programma non deve passare per le righe dove è presente l'elenco, quindi sarà opportuno inserire un salto incondizionato «GOTO», alla prima istruzione eseguibile del programma, il GOTO può riferirsi anche alla linea dove è posizionato il segno !∂P-; dato che questo segno si trova alla linea prima della prima istruzione eseguibile.
e - elencando le CALL, non è necessario mettere gli attributi:
es. CALL HCHAR (10, 10, 34), potrà essere scritto: CALL HCHAR.
Detta regola vale PER TUTTE LE CALL.
f - Per quanto riguarda le variabili, dovremo assegnargli un valore:
es. A, B, C, D, FF, GR, ET=O, oppure se non desideriamo esplicitare il valore (dichiarare il valore), potremo scrivere: A, B, C, D, FF, ET=KF, utilizzando un'altra variabile non ancora elencata.
g - Eventuali DEF devono essere poste in linee singole, vedi esempio A, prima dell'esclusione dello scanner.
Queste regole valgono per la generalità dei programmi, ci sono poi dei casi atipici, cioè non previsti da tali regole.
Uno tra questi è l'uso delle (CALL nome del sottoprogramma).
Dette CALL .... devono essere elencate nella lista, mentre le SUB ... a cui si riferiscono non devono figurarvi.
Quando vogliamo chiamare una di queste routine, dobbiamo ripristinare lo scanner per permettere al computer di poterla trovare ed eseguire.
Il segno !∂P+, riabilita lo scanner.
Esso deve essere posto prima che la CALL venga eseguita, e prima della SUB interessata.

Dopo che la sub desiderata ha eseguito la sua funzione, potremo riescludere lo scanner con il segno !∂P-.

ESEMPIO A

Prescanner eliminato in programmi senza CALL e SUB.

```
10 GOTO 100 :: CALL CLEAR ::
A$=B$ :: A,B=C
90 !@P-
100 CALL CLEAR
110 PRINT "CIRCONFERENZA DI
UN CERCHIO": : : : : : : :
120 INPUT "DIMMI IL RAGGIO "
:B
130 PRINT "LA CIRCONFERENZA
E' :";(B*B)*PI
140 INPUT "ANCORA SI-NO ":A$
150 IF A$="SI" THEN 100
160 END
```

ESEMPIO B

Prescanner eliminato in programmi con CALL e SUB.

```
10 GOTO 100 :: CALL CLEAR ::
CALL HCHAR :: A$=B$ :: A,B=C
:: CALL SCHERMO ::CALL SCREE
N
90 !@P-
100 CALL CLEAR
110 PRINT "CIRCONFERENZA DI
UN CERCHIO": : : : : : : :
120 !@P+
130 CALL SCHERMO
140 !@P-
150 INPUT "DIMMI IL RAGGIO "
:B
160 PRINT "LA CIRCONFERENZA
E' :";(B*B)*PI
170 INPUT "ANCORA SI-NO ":A$
180 IF A$="SI" THEN 100
190 END
200 !@P+
210 SUB SCHERMO
220 RANDOMIZE
230 C=INT(RND*13)+3
240 CALL SCREEN(C)
250 SUBEND
```

- Figura 1 -

GLI ESEMPI DI FIGURA 1

Questi due esempi, rappresentano una delle condizioni tipiche in cui ci potremmo imbattere per attuare il procedimento sopra accuratamente descritto.
Essi avranno anche la funzione di chiarirci meglio le idee.
L'esempio A ci fa notare come deve essere correttamente usato il comando per la eliminazione dello scanner, e come devono essere elencate le variabili e le CALL.
Questo esempio serve per tutti quei programmi dove non c'è alcun sottoprogramma chiamato con CALL ....
L'esempio B, molto simile ad A, rappresenta l'esatto posizionamento dei segni !∂P- e !∂P+ in programmi dove sono presenti dei sottoprogrammi con BUS ... .

EZIO MONTINI

ESPANSIONE 32KBYTES

Finalmente, grazie a TI 99 MARKET, anche i possessori della configurazione minima del TI 99/4a, possono utilizzare l'espansione da 32 Kram.
Questa espansione viene connessa nella porta laterale del computer, e **non richiede l'utilizzo del costoso BOX di espansione.**
Per poterla utilizzare, dobbiamo essere in possesso di uno di questi moduli:

— EXTENDED BASIC
— MINI MEMORY
— ED/ASSEMBLER

Se alcuni di voi possiedono già il BOX di espansione, ma non sono riusciti a reperire l'espansione da inserire all'interno, possono tranquillamente connettere questa alla porta di espansione laterale, quindi inserire il connettore del BOX a lato dell'espansione da 32K.
Essa non crea alcun problema di compatibilità e permette l'utilizzo di tutte le schede o le periferiche collegate al BOX (unità a dischi, stampante, ecc..).

EXTENDED + 32K

La configurazione ideale per l'utilizzo dell'espansione è senza alcun dubbio quella composta da: TI 99/4a, EX-.BASIC
Essa ci permette di programmare in LINGUAGGIO MACCHINA, e di poter gestire un numero di dati ben superiore

a quello precedente.
La RAM è mappata dall'indirizzo >AOOO (-24576) a>FFFF (-1), in questa area di memoria, vengono immagazzinati i nostri programmi. In realtà la memoria disponibile in BASIC, non è 32K, bensì di 24488 BYTS. Mentre in linguaggio macchina sono interamente disponibili.
Forse vi domanderete perché il conto dei K. disponibili da utente non torni: infatti se noi sommiamo 16K (presenti nel computer) + 32K (0 24... se si lavora in BASIC)=48K.
Quando inseriamo l'espansione, il computer riorganizza l'intera mappa di memoria, riservando 16K per le variabili e le matrici, e lasciando disponibile l'intera espansione, a cui dobbiamo togliere circa 7K richiesti dal computer per poter utilizzare il modulo EXTENDED.
Non avete sognato, prima ho proprio detto che è possibile programmare in linguaggio macchina, infatti ci è consentito l'utilizzo di tre nuove istruzioni:

— CALL INIT
— CALL LOAD
— CALL LINK

Queste tre istruzioni erano presenti anche prima, ma non venivano interpretate, generando di conseguenza dei segnali di errore.

CALL INIT

Questa istruzione opera un reset dell'espansione, cancellando un eventuale programma in linguaggio macchinam presente in memoria, essa non cancella i programmi basic.
Per poter utilizzare le istruzioni CALL LOAD e CALL LINK è necessario effettuare il reset almeno una volta dal momento dell'accensione.
Può essere utilizzata in modo comando o in un programma.

CALL LOAD (indirizzo, val. 1, val.2,..., val. n," ", indirizzo, val. 1, ..., val. n)

nota: val=valore da inserire all'indirizzo.

ovviamente il valore 2 sarà inserito automaticamente alla locazione successiva.

Questa istruzione svolge una funzione di scrittura nella CPU RAM, cioè nella memoria del microprocessore TMS 9900.

Essa può essere paragonata alla "POKE" degli altri computer, anche se molto più potente.

Come già detto possiamo utilizzare queta istruzione per scrivere nella memoria, ma questa è solo una delle sue funzioni, infatti è possibile anche caricare dei programmi in linguaggio macchina già fatti.

Purtroppo questa possibilità è riservata solo ai possessori di unità a dischi, ma non disperate ci sono altri modi per fare tale operazione, ne paleremo nei prossimi numeri.

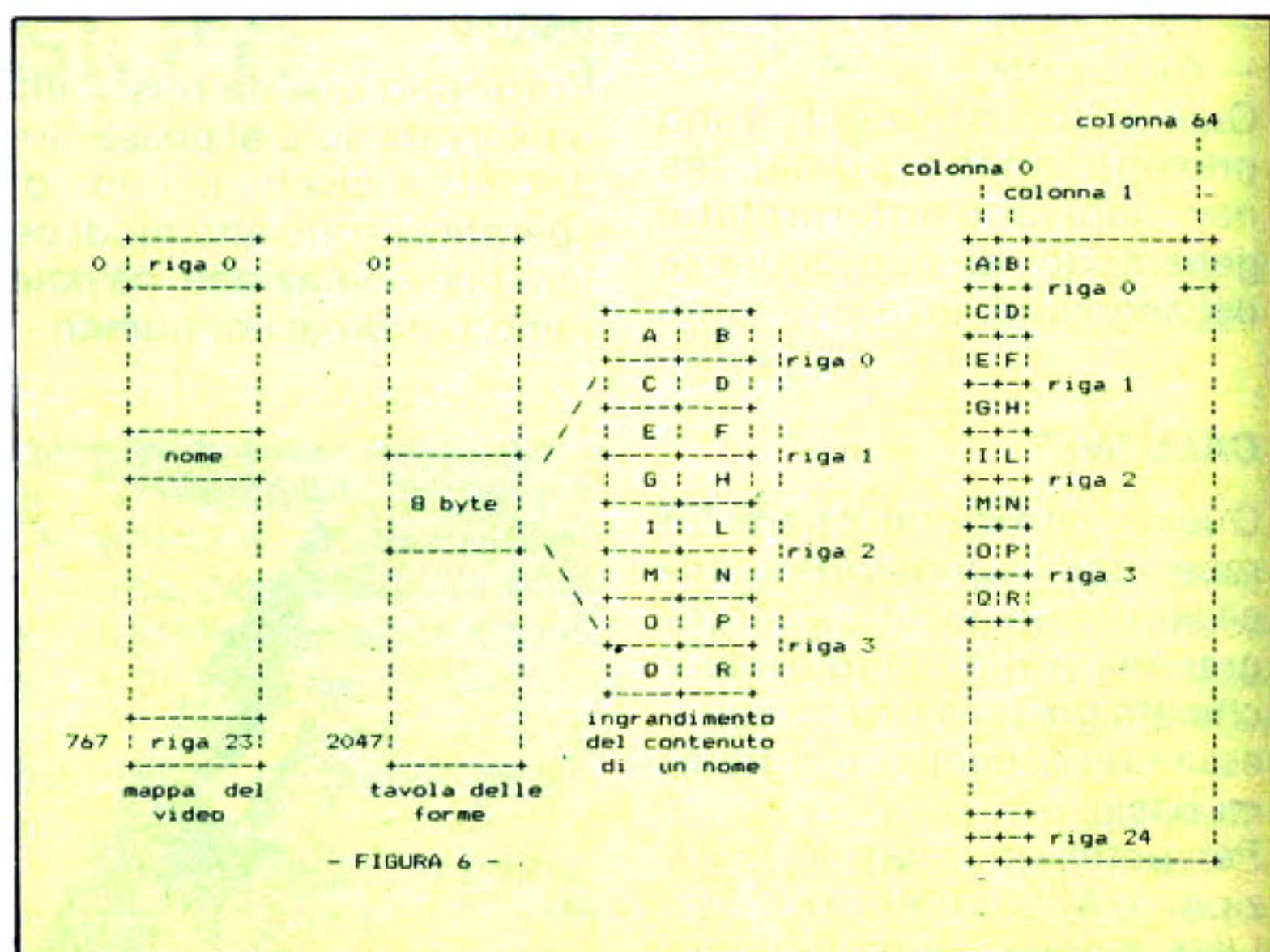
CALL LINK ("nome del programma in L.M.")

Non poteva certamente mancare un istruzione per fare partire il programma in L.M., in essa dobbiamo specificare il nome del programma in L.M. che vogliamo mandare in esecuzione.
Sempre per fare dei confronti, possiamo paragonare questa istruzione alla SYS di altri elaboratori, così facendo, non possiamo far altro che elogiare ancora una volta il nostro TI 99/4a, per la sua comodità di programmazione e potenza.
Infatti nei computer che fanno uso dell'istruzione SYS si deve specificare lo indirizzo di partenza del programma in L.M. .
Secondo voi è più semplice da mandare a memoria un nome o un numero?
Rispondete a questa domanda e saprete perché pensiamo che il TI 99/4a sia una macchina molto potente sotto alcuni aspetti.
Nei prossimi numeri trattremo più diffusamente l'argomento LINGUAGGIO MACCHINA con Ex. BASIC+32K, spiegando alcuni fondamenti e trucchi di tale tipo di programmazione.

EZIO MONTINI

MULTICOLOR

Ed eccoci giunti all'ultimo modo disponibile con il TMS 9929, il multicolor. Questa configurazione, è sostanzialmente diversa dalle altre, lo schermo video diminuisce la sua risoluzione che diventa di 48 per 64 quadratini colore.
Ciascun quadratino colore occupa lo spazio di 4x4 pixel, e il suo colore può essere uno qualsiasi tra i 16 disponibili.
La mappa dei nomi in multicolor, è identica a quelle dei modi grafici, e consiste in 768 byte, ognuno dei quali contiene il nome relativo a quattro quadratini colore, e fa riferimento alla tavola delle forme.
La tavola delle forme, in questo caso non si può certo dire che adempia alle sue funzioni, in quanto anzichè definire le forme, definisce i colori dei «quadratini», ma questo viene fatto in un modo per così dire «bizzarro». Infatti degli otto byte disponibili, solo due sono utilizzati per il colore del nome corrispondente. Certamente il discorso non è tanto semplice. Supponiamo di voler definire i primi quattro quadratini in alto a sinistra, quindi 2 nella prima riga e 2 nella seconda riga. Per prima cosa dobbiamo leggere il contenuto del primo byte della mappa dei nomi.
Supponiamo ancora che questo byte contenga «00», che quindi faccia riferimento ai primi otto byte della tavola delle forme. Orbene di questi otto byte, dovremo esaminarne solo i primi due, che descrivono rispettivamente il primo i colori dei due quadratini della prima riga, il secondo quelli della seconda riga.
Ma non è finita qui, anche gli altri byte vengono utilizzati, ed ora, vedremo come. In multicolor, due gruppi di quattro quadratini, possono avere colori diversi, pur avendo lo stesso nome, e questo si spiega con il fatto che in multicolor il nome è legato alla riga video in cui deve essere visualizzato.
Riprendendo l'esempio precedente, supponiamo di avere lo stesso nome dei primi

- FIGURA 6 -

quattro quadratini («00») anche per altri quattro quadratini posizionati sotto i precedenti, quindi 2 quadratini nella terza riga, e due nella quarta riga.
Ebbene questi quadratini, avendo lo stesso nome dei precedenti, faranno ancora riferimento ai primi otto byte della tavola delle forme, ma questa volta, assumeranno i colori specificati dal terzo e quarto byte.
Così dicendo resta evidente che se lo stesso nome dovesse essere rappresentato nella quinta e sesta riga, i riferimenti saranno nel quinto e sesto byte, come saranno nel settimo e nell'ottavo, se il nome sarà nella settima e ottava riga.
Quindi lo schermo, è diviso in sei gruppi di quattro righe, e per ognuno, valgono le regole che abbiamo visto per il primo.
Come ogni volta, vi consigliamo di guardare bene la mappa (figura 6), in quanto vi aiuterà a comprendere meglio quanto detto.
E con questo, generalmente si dice, è tutto. Abbiamo visto tutte le configurazioni disponibili con il TMS 9929, ma ci siamo limitati a descriverne il funzionamento, e non siamo ancora in grado di utilizzarle. Dal prossimo numero cominceremo a vedere qualche esempio in pratica, ed analizzeremo il significato dei registri del «VDP».
SEBASTIANO TOMASELLO

HARDWARE LA CPU

Come il termine stesso suggerisce, hardware è tutto ciò che in un sistema di elaborazione possiamo toccare con mano. Lo è, per esempio, il computer stesso con i suoi componenti ma anche il video, la stampante, le memorie di massa (registratore e floppy disk) ecc. ecc. Per esaminare tutte queste parti è stato necessario operare un'ulteriore suddivisione. Considereremo quindi, di volta in volta, l'unità centrale di elaborazione, le memorie di lavoro e di massa, i vari dispositivi di entrata-uscita e qualche periferica.

LA CPU

La CPU acronimo per Central Processor Unit, o microprocessore, più che il cuore del calcoratore ne rappresenta il cervello. Frutto delle più avanzate tecniche di LSI, la nostra CPU, il **TMS 9900**, lavora ed elabora un numero impressionante di dati in razioni di secondo.
Vediamo ora in dettaglio il suo funzionamento: le istruzioni per effettuare i calcoli sono immagazzinate nell'unità di memoria e scritte sotto forma di programma specifico per un certo tipo di elaborazione. Il primo passo che compie il microprocessore è quello di leggere, una alla volta, le istruzioni ed estrarre dalla memoria i numeri da elaborare. Questa serie di dati viene inviata all'unità aritmetica e logica (ALU). Questa unità, interna alla CPU, provvede a svolgere materialmente le operazioni aritmetiche e logiche come, per esempio, i confronti tra numeri (A è minore o maggiore di B ecc.).
Anche la velocità di calcolo di questo componente è strabiliante; basti pensare al fatto che è in grado di svolgere un milione circa di moltiplicazioni al secondo.
Dai suoi circuiti elettronici i dati passano quindi nell'unità di memoria in una determinata posizione, in modo che sia possibile il loro recupero. Al termine di tutte le operazioni il microprocessore invia ai dispositivi di output (uscita) il risultato finale.
Possiamo ora riassumere le funzioni principali governate dall'unità di controllo della CPU in tre fasi: estrazione di istruzioni e di numeri, elaborazione, immagazzinamento e invio delle operazioni. Tutte queste attività devono già preesitere in memoria prima di rendere operativa la CPU. Perciò la memoria del computer è organizzata in celle contrassegnate da indirizzi specifici che le caratterizzano.
Ciascuna cella o locazione può contenere una quantità

fissa di informazioni contrassegnate da un proprio indirizzo. Poiché il calcolatore è formato da un gran numero di circuiti elettrici, l'informazione dovrà essere data sotto forma di impulso elettrico. Ma come la macchina riconosce i vari impulsi? Grazie alla condizione di stato presente-assente (on-off) di questi impulsi, il computer attribuisce valore zero nel caso di assenza e valore uno nel caso contrario. È facile adesso creare una sequenza di cifre binarie (bit della contrazione inglese di binary digit), che può essere utilizzata per indicare lo stato degli interruttori del microprocessore. La memoria del calcolatore è inoltre strutturata in modo che ogni locazione possa contenere una serie di otto bit (= 1 byte). Durante l'esecuzione di un programma di calcolo è tuttavia necessario fornire alla CPU l'indirizzo della locazione di memoria in cui quel valore deve essere immagazzinato; in caso contrario, dato il suo scarso potere decisionale, il computer si bloccherà inesorabilmente (figura 1). Questo numero, composto di altre otto cifre binarie, andrà ad affiacarsi al byte che contiene le cifre che devono essere elaborate.

Lo stesso discorso vale nel caso che il computer debba tradurre delle istruzioni che vengono introdotte e che compongono il programma.

Per sveltire tutta quest'opera di trasformazione binaria la CPU si avvale di apposite locazioni interne, dette registri. L'ultimo problema che si pone è quello della sequenza delle istruzioni. Infatti, un'operazione non deve iniziare prima che si sia conclusa quella precedente. Questa procedura, detta appunto sequenziale, è assicurata dalla presenza di un altra inportantissima unità, posta all'interno del microprocessore: il clock, sul cui funzionamento ci soffermeremo nel prossimo numero. Intanto, memorizzate il tutto con il programma "teach bit" (e... non scandalizzatemi il Texas!).

MARCO SQUINTANI

8 BIT NUMERO + 8 BIT INDIRIZZO = 16 BIT INFORMAZIONE (ALLA CPU)

TEACH BIT

Questo programma integra, in maniera perfetta, la rubrica «Hardware» e può costituire un ottimo modello per software redatto a fini educativi. Dopo la presentazione su sfondo bianco-azzurro, partirà il programma vero e proprio. Alla sinistra del video si può contemplare (mi pare proprio un verbo azzeccato) un esempio di grafica veramente notevole che illustra l'interno del computer mettendo in luce il microprocessore e alcune ROM.
Il disegno è composto da ben 3136 pixel, suddivisi in 7x7 caratteri, un lavoro da certosino. Alla sua destra sono visualizzate le domande fatte, le risposte giunte e quelle sbagliate. Più in giù, subito dopo un asterisco, appare il quesito a cui bisogna rispondere e, ancora più in basso, le varie possibilità di risposta.
Per verificare il vostro grado di apprendimento, premete il tasto corrispondente a quella risposta che si ritiene essere esatta e quindi attendere. Nel caso abbiate risposto esattamente, comparirà una scritta di conferma e sentirete un suono acuto; in caso contrario, avrete un cupo suono di rimprovero e vi verrà svelata la risposta giusta.
Al termine delle dieci domande, avrete il resoconto della vostra situazione accompagnato dall'insindacabile giudizio del vostro Texas che non esiterà, nel caso dovesse coglierví impreparati, a darvi una bella ... tirata d'orecchie.

M.S.

LA ROM

La Mini Memory, come sappiamo, è fornita di ROM e GROM, dove sono contenute numerose routines di cui l'utilizzatore può servirsi programmando in Basic o in LM. Nelle GROM sono memorizzati i codici necessari per implementare le nuove istruzioni Basic, quali LINK, PEEK e INIT; nella ROM troviamo le utilities che immancabilmente adoperiamo in Assembler (XSCAN, VSBW, VWTR, GPLLNK, LOADER, etc.).
In questo numero cominceremo ad occuparci della memoria a sola lettura nel modulo, **dei 4 K che vanno da >6000 a >6FFF.**

I VETTORI

I primi bytes della ROM (>6010->6052) sono occupati da vettori per il CONTEXT SWITCH, che operiamo con l'istruzione BLWP (o XOP, in altri casi).
Per capire quanto appena detto, bisogna ricordare cosa succede (a grandi linee, naturalmente) quando il microprocessore legge l'istruzione: facciamolo con un esempio.
BLWP @>6020. Sapendo cosa contengono le locazioni interessate (>6020 7092; >6022 6110), si ricava che la CPU sposterà l'area di lavoro a >7092 e comincerà ad eseguire le istruzioni da >6110 in poi.

Conoscendo i vettori (Fig. 1), si può quindi sapere dove sono allocate le diverse routines nella ROM e i loro Workspaces nella RAM.

Name	Workspace	Start Address
GPLLNK	>7092	>60F6
XMLLNK	>7092	>60C8
KSCAN	>7092	>6110
VSBW	>7092	>6126
VMBW	>7092	>6132
VSBR	>7092	>6140
VMBR	>7092	>614C
VWTR	>7092	>615A
DSRLNK	>7092	>61E4
LOADER	>70D8	>62EC
NUMASG	>70F8	>660E
NUMREF	>70F8	>66FE
STRASG	>70F8	>6768
STRREF	>70F8	>6888
ERR	>70F8	>6966
NAMLNK	—	>605A
TGOBLD	—	>62CA
CIF	—	>61BC

Fig. 1 - I Vettori.

LA NAME LINK ROUTINE

In >6010 scopriamo l'indirizzo di partenza della NAME LINK ROUTINE (>605A), della quale abbiamo già detto qualche cosa nel numero di Novembre. Ora, facendo riferimento al suo disassemblato (Fig. 2), ne spiegheremo più dettagliatamente il funzionamento. Essa, ripetiamo, si occupa di ricercare nella REF-/DEF TABLE il nome del programma chiamato (che viene memorizzato nell'accumulatore da >834A a >83FF). Passa in rassegna tutti i nomi a partire dall'indirizzo che trova in >701E; confronta a due a due i caratteri nella table con quelli nell'accumulatore. Se corrispondono, memorizza in >7020 l'indirizzo posto di seguito alle tre words destinate al nome; sposta l'area di lavoro a >7020 a RO ed, infine, salta al programma con BL * RO. Se, quando ha finito di scandagliare la tabella (R1 = 8000), non ha trovato il nome, ci segnala l'errore (>60AC— >OF è il codice di "PROGRAM NOT FOUND").
Se la lunghezza del program name è zero (se siamo all'opzione 2 del menù Mini Memory, ciò significa che abbiamo premuto l'enter senza aver digitato alcun carattere o soltanto spaces), la routine salta al programma che ha come start address il contenuto di >7020.
La subroutine in >65DA ha la funzione di controllare che tutte le references siano "resolved"(!).
Per questo numero ci fermiamo; nel prossimo continueremo il nostro discorso sulle routines in ROM, con lo scopo di raggiungere una discreta conoscenza del modulo.

Stefano Delli Ponti

605A	MOV R11,	∂>702E	
605E	MOVB	∂>8349, R1	salva il vecchio PC
6062	COC	∂>6056, R1	
6066	JEQ	>60BC	
6068	MOV	∂>8350, RO	muove in RO la lunghezza del program name
606C	JEQ	>6090	
606E	BL	∂>65DA	salta alla subroutine che verifiche se ci sono unresolved references
6072	JMP	>6080	
6074	CI	R1,>8000	
6078	JEQ	>60AC	
607A	MOV	R1, R0	
607C	LI	R2,>834A	
6080	C	*RO+, *R2+	confronto name
6082	JNE	>60A6	
6084	C	*RO+, *R2+	
6086	JNE	>60A6	
6088	C	*RO+, *R2+	
608A	JNE	>60A6	
608C	MOV	*RO, ∂>7020	salva in 7020 il nuovo Default Entry Address
6090	LWPI	>70B8	USRWSP
6094	MOV	∂>7020, R0	
6098	JEQ	>60AC	
609A	BL	*R0	salta al programma chiamato
609C	LWPI	>83E0	
60A0	MOV	∂>702E, R11	
60A4	B	*R11	
60A6	AI	R1, >0008	incrementata R1 per continuare la ricerca del nome
60AA	JMP	>6074	
60AC	LI	R0, >0F00	
60B0	MOVB	RO, ∂>8322	
60B4	LWPI	>83EO	
60B8	B	∂>6974	
60BC	SZCB	∂>76056, ∂>8349	
60C2	LWPI	>7092	
60C6	RTWP		
65DA	LI	R1, >8008	
65DE	AI	R1, >FFF8	R1-8
65E2	C	∂>701E, R1	
65E6	JEQ	>65EE	
65E8	MOV	*R1, R0	
65EA	JLT	>65F2	
65EC	JMP	>65DE	
65EE	INCT	R11	
65F0	B	*R11	
65F2	LI	R0, >0D00	
65F6	B	*R11	
6974	SOCB	∂660D, ∂837C	
697A	B	∂>0070	

Fig. 2 - La NAME LINK ROUTINE

MULTICOLOR

Chi ha letto gli articoli sull'assembler e L/M, saprà che il TI-99 ha quattro modi grafici, uno solo però è direttamente accessibile dal BASIC.
Il discorso cambia se al linguaggio a noi più familiare ne affianchiamo uno più familiare al nostro computer: l'assembler. Questo programma, scritto per la minimemory, è stato realizzato appunto, scrivendo dei sottoprogrammi in assembler che permettono di accedere facilmente alla grafica in multicolor.
Il programma assembler, di cui pubblichiamo il listato, è composto dai seguenti sottoprogrammi:
MULTIC, CLEAR, COLOR, LOAD
Le loro caratteristiche sono specificate nel riquadro a fianco.
Non ci dilunghiamo nello spiegare come il nostro TI-99 gestisce la grafica in multicolor, per chi volese saperne di più vi rimandiamo alla già citata rubrica sull'assembler, ci limitiamo solo a ricordarvi che in multicolor lo schermo viene diviso in 48-64 punti (o meglio quadretti) ognuno dei quali può assumere uno dei sedici colori disponibili.

IL PROGRAMMA

Il programma è stato registrato in due parti. La prima parte contiene il programma assembler e deve essere caricata selezionando il comando LOAD STORAGE FROM CSI dell'EASY BUG premendo il tasto «L». Effettuata questa operazione potete caricare il programma BASIC con il ben noto OLD CSI.
Caricato il programma potete finalmente dare il RUN.
Come prima cosa compare la tabella dei comandi disponibili. Questa tabella è richiamabile in qualunque momento premendo «CTRL 9» (HELP). Per comodità pubblichiamo nel riquadro a fianco la tabella dei comandi e **una mascherina da sostituire a quella originale del computer.** Sullo schermo in multicolor potete vedere uno sprite a forma di penna, questa vi dà due informazioni: la prima riguarda la posizione di scrittura, indicata dalla punta delo sprite, la seconda riguarda il colore di scrittura che è uguale a quello della cannuccia della penna. Potete spostare la penna sullo schermo usando sia la tastiera, con i soliti tasti «e, s, d, x» per le quattro direzioni e«w, r, c, z» per le diagonali, sia usando il Joystick, in entrambi i casi ricordatevi di sollevare il tasto ALPHA LOCK.
Durante gli spostamenti potete scegliere se scrivere o meno premendo il tasto shift insieme ai tasti o, se state usando il joystick, premendo il pulsante rosso. Il colore con cui state scrivendo può essere cambiato in qualunque momento premendo CTRL 7 seguito dal codice-colore. Il codice-colore è lo stesso della CALL COLOR,

Questa è la mascherina che dovete ritagliare, incollare su un cartoncino e sostituire a quella del computer. Vi consente di avere sempre sotto controllo il significato dei tasti funzione.

CLEAR	SCREEN	COLOR	HELP	multicolor	ML
STOP	LOAD	SAVE	BREAK		CO

Colorare in rosso

Colorare in grigio

FUNZIONI

Tasto	Funzione
CTRL 1	cancella il disegno in memoria
CTRL 6	cambia il colore dello schermo. Deve essere seguito dal codice colore.
CTRL 7	cambia il colore della scrittura. Deve essere seguito dal codice colore.
CTRL 9	Help
FCTN 2	fine del programma
FCTN 4	blocca il programma **DA NON USARE**
FCTN 6	carica un disegno in memoria
FCTN 8	salva il disegno in memoria

SOTTOPROGRAMMI ASSEMBLER

CALL LINK («MULTIC»)

Porta il computer in multicolor mode. Per tornare in graphic mode battere CALL LOAD (-31788,224) e ENTER, alla successiva pressione di un tasto si ritorna in graphic mode.

CALL LINK («CLEAR»)

Cancella lo schermo in multicolor

CALL LINK («COLOR», RIGA, COLONNA, CODICE-COLORE)

Colora il punto specificato dal numero di riga (0-47) per colonna (0-63), del colore specificato nel codice colore (1-16)

CALL LINK («SAVE»)

Salva sull'unità CSL il disegno presente in memoria

CALL LINK («LOAD»)

Carica un disegno in memoria da CSL

PRIMA DI UTILIZZARE QUESTI SOTTOPROGRAMMI IN UN PROGRAMMA BISOGNA ESEGUIRE UNA
CALL LOAD (-32658,14,0," ",-32732,13,248)
PER CREARE LO SPAZIO IN MEMORIA

COLORI

Codice	Colore
1	trasparente
2	nero
3	verde
4	verde chiaro
5	blu scuro
6	blu chiaro
7	rosso scuro
8	ciano
9	rosso
A	rosso chiaro
B	giallo scuro
C	giallo chiaro
D	verde scuro
E	nagenta
F	grigio
0	bianco

solo espresso in esadecimale; il bianco ha codice ∅. Per cambiare il colore dello sfondo bisogna premere CTRL 6 seguito dal codice-colore.
Le vostre opere in multicolor possono seguire due vie: la distruzione o il salvataggio su nastro.
Nel primo caso potete cancellare il disegno premendo CTRL 1. Se invece volete salvare il vostro disegno dovete premere FCTN 8, sul video compariranno le istruzioni per registrare su nastro il disegno. Se volete rivederli dovete premere FCTN 6.
Per terminare il programma non usate il tasto CLEAR ma FCTN 2 usando CLEAR infatti non si ripristina il graphic mode. Se per errore, durante l'esecuzione del programma, premete CLEAR, per riavere il disegno dovete seguire questa procedura:
battere CON e ENTER
date il comando di SAVE con FCTN 8
ora premete E ed ENTER e il vostro disegno è salvo.
Ci sembra che non ci sia altro da dire, vi auguriamo buon lavoro e inviateci i vostri disegni.

RICCARDO ROSSI

```
        B     *R11        TORNA AL BASIC


*       ********************************
*       *     M U L T I C O L O R      *
*       *Programma per la gestione del *
*       *MULTICOLOR MODE Version 1.1   *
*       *versione per  Ed.ASSEMBLER    *
*       *     Adapter : MONTINI EZIO   *
*       ********************************

* NOMI DI ACCESSO AI SOTTOPROGRAMMI

        DEF SAVE,LOAD,MULTIC,CLEAR,COLOR

* NOMI DELLE SUPPORT UTILITY UTILIZZATE

        REF VMBW,VSBW,GPLLNK,VWTR,VSBR

*****************************************
* LE UTILITY SOTTO SPECIFICATE NON SONO *
* PRESENTI NELL' ED.ASS., QUINDI PRIMA  *
* DI CARICARE IL CODICE OGGETTO DEL PRO-*
* GRAMMA DA BASIC DOVREMO CARICARE IL   *
* PROGRAMMA  BSCSUP  CHE LE CONTIENE.   *
*****************************************

        REF NUMREF,XMLLNK

ST      BSS   32       BUFFER PREPARAZIONE SCHERMO

* COPIA DEL PAB DA COPIARE IN VDP

PA      DATA >0800,>0000,>0600,>6003

* NOME DELLA PERIFERICA SI I/O " CS1 "

T1      TEXT 'CS1'

        EVEN              PAREGGIA I BYTES

*  SOTTOPROGRAMMA "LOAD" PER CARICARE DISEGNO
*  IN MULTICOLOR
*                CALL LINK("LOAD")

LOAD    LI    R1,>500     CODICE DSR LOAD
        JMP   DR

*  SOTTOPROGRAMMA "SAVE" PER SALVARE DISEGNI
*  IN MULTICOLOR
*                CALL LINK("SAVE")

SAVE    LI    R1,>600     CODICE DSR SAVE

DR      LI    R0,>07F0    INDIRIZZO PAB IN VDP
        BLWP @VSBW
        INCT R0
        LI    R1,PA
        LI    R2,11
        BLWP @VMBW        SCRIVE LA PAB IN VDP
        LI    R0,>834A    PREPARATIVI PER ATTIVARE
*                         LA DSR ROUTINE DEL CS1
        LI    R1,T1
        MOV   *R1+,*R0+
        MOV   *R1,*R0

        LI    R1,3
        MOV   R1,@>8354
        LI    R1,>7FD
        MOV   R1,@>8356
        CLR   @>83D0
        MOVB @>83D0,@>837C
        LI    R1,>0800
        MOVB R1,@>836D
        LI    R0,>1E0
        BLWP @VWTR        RIPRISTINA IL GRAPHIC MODE
        SWPB R0
        MOVB R0,@>83D4
        LI    R0,>400     RIPOSIZIONA LA TAVOLA DEI
        BLWP @VWTR        PATTERNS

        BLWP @GPLLNK      ATTIVA CS1
        DATA >003D

*  SOTTOPROGRAMMO CHE PORTA LA GRAFICA IN
*  MOLTICOLOR MODE.
*                CALL LINK("MULTIC")

MULTIC LI     R0,>401
        BLWP @VWTR        SPOSTA LA TAVOLA DEI
*                         PATTERNS
```

```
        LI    R0,>1EA
        BLWP @VWTR        ATTIVA MULTICOLOR MODE
        SWPB R0
        MOVB R0,@>83D4 COPIA IL VALORE DEL REG.1
*                         IN >83D4
        CLR   R1          PREPARA LO SCHERMO
        CLR   R2
L1      MOVB R1,@ST(R2)  PREPARA IL BUFFER PER
*                          SCRITTURA IN VDP RAM
        AI    R1,>100
        INC   R2
        CI    R2,31
        JLE   L1
        CLR   R0
        LI    R1,ST
L2      LI    R3,4        SCRIVE NELLA MAPPA VIDEO
L3      BLWP @VMBW
        A     R2,R0
        DEC   R3
        DATA >0020
        JGT   L3
        CI    R0,>2E0
        JH    EXIT
        CLR   R3
L4      SWPB R2
        AB    R2,@ST(R3)
        INC   R3
        SWPB R2
        C     R3,R2
        JLT   L4
        JMP   L2
EXIT    B     *R11        TORNA AL BASIC

*  SOTTOPROGRAMMA "CLEAR" PER CANCELLARE VIDEO
*                CALL LINK("CLEAR")

CLEAR   LI    R0,>800     INDIRIZZO IN VDP RAM
        CLR   R1
LP      BLWP @VSBW
        INC   R0
        CI    R0,>E00
        JLT   LP

        B     *R11        TORNA AL BASIC

*  SOTTOPROGRAMMA "COLOR" PER ACCEDERE AL VIDEO
*  IN MULTICOLOR MODE
*  CALL LINK("COLOR",RIGA,COLONNA,CODICE-COLORE)

COLOR   MOV   R11,R10     SALVA L' INDIRIZZO PER IL
*                         RITORNO AL BASIC IN R10
        CLR   R0
        LI    R1,1
        BL    @GN         LEGGE N. RIGA (0-47)
        MOV   @>834A,R8 R8=N. RIGA
        INC   R1
        BL    @GN         LEGGE N. COLONNA (0-63)
        MOV   @>834A,R9 R9=N. COLONNA
        INC   R1
        BL    @GN         LEGGE IL CODICE COLORE
        MOV   @>834A,R7 R7=CODICE COLORE
        DEC   R7          TOGLIE 1 PERCHE' CODICE
*                         COLORE 1 IN ASS.= 0
*                         CODICE 2 IN ASS.= 1 ECC.
        SWPB R7
        LI    R6,>0F00
        SRA   R9,1        CONTROLLA SE IL NUMERO
        JOC   A           COLONNA E' PARI E SALTA
*                         SE NON LO E'
        SRC   R7,12
        SRC   R6,12
A       SLA   R9,3
        MOV   R8,R1
        LI    R2,8
        DIV   R2,R0       CALCOLA IL BYTE CHE DEVE
*                         COLORARE
        SLA   R0,8
        A     R1,R0
        A     R9,R0
        AI    R0,>800     R0=BYTE
        BLWP @VSBR
        SZC   R6,R1
        SOC   R7,R1
        BLWP @VSBW        COLORA IL PUNTO
        B     *R10        TORNA AL BASIC

GN      BLWP @NUMREF      LEGGE IL VALORE PASSATO
        BLWP @XMLLNK      DAL PROGRAMMA BASIC
        DATA >1200        TRASFORMA IL VALORE IN
*                         NUMERO INTERO
        B     *R11        RITORNA AL SOTTOPROGRAMMA
*                         CHIAMANTE
        END
```

REALIZZIAMO UN ARCHIVIO SCACCHISTICO

Certamente una delle esigenze più sentite da parte di chi si occupa di scacchi ad un certo livello, è lo studio e l'aggiornamento continui. Perché non basta giocare ma bisogna anche saper trarre insegnamento dalle partite giocate da altri. Lo studio della teoria è fondamentale per un salto di qualità e costituisce l'elemento che distingue un dilettante che gioca per puro passatempo da chi nutre qualche aspirazione ed intende affrontare il gioco in modo meno improvvisato.
Sugli scacchi esistono molte pubblicazioni tra libri e riviste specializzate ed anche in alcuni quotidiani o settimanali di più ampia diffusione non manca la rubrica ad essi dedicata. Tuttavia non è improbabile che sia desiderio di molti gestire un archivio personale con una raccolta di partite catalogate secondo le aperture. L'impresa non è priva di difficoltà se non altro per l'eterogeneità delle fonti dalle quali si può attingere. E poi, la riproduzione di una partita richiede l'uso della scacchiera e il dover riordinare i pezzi per poter rivedere la stessa sequenza di mosse.
Ma è qui che gli scacchi possono parlare il computerese. Non ci riferiamo ai programmi per giocare a scacchi, che generalmente costituiscono più una curiosità che un effettivo banco di prova, ma ad un programma in grado di gestire in modo efficiente un archivio personalizzato creato dall'utente, capace di memorizzare un certo numero di partite e richiamarle in memoria per eseguirle sulla scacchiera che appare sullo schermo.
Il programma «Archivio scacchistico» è stato creato proprio per assolvere a questo scopo. Scritto in Extended BASIC è strutturato in modo professionale, tale da rendere più facile ed elastico il suo uso anche da parte di chi non ha molta familiarità con il computer. **La configurazione minima richiesta è data dalla console + video + registratore + modulo TI Extended BASIC** ma, per una maggiore efficienza, è raccomandabile un drive e, possibilmente, anche una stampante.
Il menu prevede sei opzioni: scrittura, modifica, memorizzazione, caricamento, esecuzione e stampa. Di queste le prime due meritano una particolare attenzione in quanto la buona riuscita del programma dipende in gran parte dall'esatta trascrizione delle mosse secondo regole ben definite. Infatti il programma ignora le regole del gioco ed esegue fedelmente tutte le mosse indicate anche se non sono ammesse, inoltre alcuni simboli sono diversi da quelli comunemente adottati ed in questo contesto assumono un significato particolare.
Veniamo subito alla notazione da usare. Ogni mossa completa comprende quella del bianco e quella del nero ed è contraddistinta da un numero progressivo. Per ogni mossa si utilizza una stringa di 12 caratteri, i primi sei per il bianco e gli ultimi sei per il nero. Considerando ognuna di queste due semistringhe di sei caratteri, il primo deve necessariamente contenere il simbolo del pezzo che muove, P=pedone, C=cavallo, T=*torre, A*=alfiere, D=dama, R=re. **Mentre nella notazione comunemente adottata, se il pezzo che muove è un pedone, non si indica, qui invece è obbligatorio**. Il secondo ed il terzo carattere sono le coordinate della casa di partenza mentre il quarto ed il quinto sono le coordinate della casa di arrivo. Le coordinate sono quelle standard, tuttavia esse vanno indicate esclusivamente con le lettere maiuscole. L'esatta individuazione delle coordinate e facilitata dalla presenza, anche in fase di scrittura, della scacchiera dove vengono eseguite le mosse in tempo reale. Si ribadisce che è necessario trascrivere sia la casa di partenza che quella d'arrivo contrariamente dall'uso più comune di indicare solo la casa d'arrivo. Nel caso dell'arrocco si useranno i simboli —0—0— per 0—0—0 per quello lungo. Il sesto carattere ha un significato dichiarativo ed è riservato per indicare particolari situazioni, come la presa di un pezzo, lo scacco al Re, la presa di un pedone «en-passant», la promozione, ecc. Per ognuna di esse si deve usare un simbolo convenzionale ben preciso. «:», i due punti indicano la presa di un pezzo; «+», il segno più significa lo scacco al Re; «*», l'asterisco indica la presa di un pezzo con contemporaneo scacco al Re; «%», il segno di percentuale si riferisce alla presa di un pedone en passant; «=», indica lo scacco matto. In assenza di una di queste situazioni particolari, il sesto carattere dovrà essere un trattino, «—» (segno meno). Nel caso della promozione di un pedone, il sesto carattere dovrà indicare il pezzo richiesto che, quasi sempre, è la dama. Per far ciò si useranno gli stessi simboli visti in precedenza, cioè «D» per la Dama, «T» per la Torre, «A» per l'Alfiere e «C» per il Cavallo. Resta da considerare come dire al computer che la partita è terminata. L'unico modo consiste nell'inserire, dopo l'ultima mossa, un messaggio con un punto come sesto carattere. In pratica si potrà scrivere: MATTO. , oppure: ABBAN. Anche altri messaggi funzioneranno altrettanto bene purché formati da cinque caratteri seguiti da un punto. Quando, infatti, il computer incontra un punto in sesta posizione, non interpreta la stringa come indicazione di una mossa ma come segno di fine partita.
Un esempio farà cadere le ultime perplessità. Riportiamo il famoso matto di Legal nelle due notazioni, quella standard e quella adottata nel programma.

1. e4, e5;
2. Cf3, Cc6;
3. Ac4, d6;
4. Cc3, Ag4;
5. C:e5, A:D;
6. A:f7 +, Re7;
7. Cd5 = matto.

1. PE2E4—PE7E5—
2. CG1F3—CB8C6—
3. AF1C4—PD7D6—
4. CB1C3—AC8G4—
5. CF3E5:AG4D1:
6. AC4F7*RE8E7—
7. CC3D5—MATTO.

Come si vede le due notazioni sono simili e quella utilizzata nel programma è contraddistinta da una maggiore rigidità. Vengono accettate solo lettere maiuscole ed ogni mossa consiste necessariamente di sei caratteri di cui il primo si riferisce al pezzo, quelli dal secondo al quinto costituiscono le coordinate ed il sesto è una particolare dichiarazione. Le mosse, scritte in questa forma particolare, vengono mantenute in memoria in una matrice unidimensionale,, sono interpretate dal computer durante l'esecuzione della partita sulla scacchiera presente sul video ed allo stesso modo vengono memorizzate su nastro o su disco.

Tuttavia si può obiettare, non è questa la notazione alla quale è abituato il giocatore di scacchi. Ebbene, considerando questo il programma, prima di eseguire una partita, svolge una routine con la quale ricava una seconda sequenza di mosse traducendo quelle memorizzate nella notazione convenzionale. Il computer, pertanto, userà il primo come formato interno per memorizzare ed interpretare le mosse mentre usa il secondo solo per il display e la stampa, in modo da soddisfare più compiutamente le esigenze dell'utente.

COME UTILIZZARE IL PROGRAMMA

Supponiamo di voler trascrivere e memorizzare una partita. Selezionando il tasto 1 del menu, appare un'ulteriore richiesta: <N> per New e <A> per Append. L'opzione append si rivela utile quando siano già in memoria alcune mosse e si desideri completare la loro trascrizione senza dover iniziare tutto daccapo. Dovendo cominciare una nuova partita si premerà il tasto <N>.

I primi dati consistono nei nomi dei giocatori, che non possono superare i dieci caratteri ciscuno, luogo e data, per un massimo di venti caratteri, e tipo di apertura, per un massimo di venti caratteri, e tipo di apertura, per un massimo di sedici caratteri. Se le scritte dovessero superare le lunghezze consentite, l'utente dovrà effettuare delle abbreviazioni.

Dopo la fase preliminare si passa alla trascrizione delle mosse, facilitati dalla presenza della scacchiera sul video dove avviene la loro immediata esecuzione. I numeri progressivi vengono posti automaticamente e non resta che rispettare i simboli e la sintassi adottati dal programma scrivendo sempre ed esclusivamente con lettere maiuscole (abbassare il tasto ALPHA LOCK).

Il programma è in grado di rilevare errori fatali, come una stringa con meno di 12 caratteri, nel qual caso la mossa non viene accettata e deve essere riscritta. Quando si incappa in errori di altro tipo si possono scegliere due soluzioni.

1, proseguire riservandosi di correggere l'errore al termine, anche se così l'esecuzione sulla scacchiera risulterà compromessa.

2, uscire subito dal modo inserimento scrivendo un punto al termine della mossa corrente, come se fosse l'ultima. Questo secondo modo di procedere è da preferirsi. Tornati al manu principale, si passa alla modifica premendo il tasto 2. In questa sezione del programma non è più presente la scacchiera e le mosse compaiono a gruppi di venti. Nell'ultima riga appare un messaggio contenete i tasti di funzione abilitati: (BEGIN) = FCTN 5, (PROCEED) = FCTN 6, (AID) = FCTN 7, (REDO) = FCTN 8 = *(BACK)* = FCTN 9.

Per un uso facilitato dei tasti di funzione è opportuno ritagliare una striscia con le voci di riferimento ed inserirla nell'apposita guida sopra la tastiera del TI-99/4A. La funzione **BEGIN fa tornare al menu principale; PROCEED fa passare alla videata successiva contenente le venti mosse seguenti; AID fa apparire un segnale di prompt che andrà posto in corrispondenza dalla linea da correggere usando i tasti di controllo del cursore (FCTN E=alto, TCTN X =basso); REDO indica al computer che si vuole riscrivere la mossa; infine BACK fa tornare alla precedente videata.**

In pratica per corregere una mossa ci si porta sulla videata che la contiene con PROCEED e BACK, si preme AID per far apparire il prompt e lo si posiziona sulla riga da correggere, si preme REDO entrando in modo edit, si riscrive la mossa correttamente e si preme il tasto ENTER. Se non vi sono altre modifiche, si torna al menu con la funzione BEGIN e da qui si può proseguire la scrittura selezionando il tasto 1 e specificando il modo append che fa riprendere la trascrizione delle mosse dal punto in cui si era rimasti.

Terminata la scrittura e costatata la corretta esecuzione della partita sulla scacchiera, si inserirà un commento finale che, come è stato detto in precedenza, può essere MATTO o qualsiasi altra stringa purché formata da 5 lettere seguite da un punto. Il messaggio fa tornare al menu principale dal quale si può immediatamente passare alla sezione 5 per rivedere la partita.

Dopo una breve attesa viene riproposta la scacchiera; su di essa le mosse si succedono alla pressione di un tasto qualsiasi. La notazione scritta appare ora cambiata ed assume l'aspetto consueto che si ritrova nelle pubblicazioni dedicate agli scacchi. Durante questa fase sono abilitati due tasti di funzione: (BEGIN) = FCTN 5 per tornare al menu principale e (REDO) = FCTN 8 per ricominciare l'esecuzione della partita dall'inizio. La terza voce presente nel messaggio in fondo al video, cioè (KEY), indica che si deve premere un tasto per passare alla mossa successiva. A tal fine risulta più comodo il tasto SPACE.

Se si dispone di una stampante si può ottenere una copia su carta della partita (opzione 6 del menu), tuttavia, anche senza di essa, non viene sminuita l'efficacia del programma.

Per salvare la partita attualmente in memoria si deve premere il tasto 3 del menu e specificare poi il dispositivo a disposizione. CS1 è il registratore mentre DSK1 è il disk drive. La differenza sostanziale nell'uso dei due dispositivi sta nella gestione dell'indice delle partite e nelle modalità della ricerca. Con il registratore restano a carico dell'utente tutte le incombenze. Egli dovrà tener nota della posizione sul nastro di tutte le partite registrate, basandosi sui numeri riportati dal tape counter per poterle poi ritrovare con precisione. Nel caso si disponga del sistema a dischi tutto avviene automaticamente tranne la gestione dei «volumi». Ciò significa che resta a carico dell'utente solo la decisione sul dischetto da utilizzare ma una volta inserito egli disporrà di una gestione completa delle partite in esso contenute.

Per richiamare in memoria una partita bisogna specificare come in precedenza se si usa il registratore oppure il sistema a dischi. Con il primo si deve posizionare il nastro nel punto dove inizia la partita che interessa. Nel caso si usino i dischi appare invece l'indice delle partite con i nomi dei giocatori, luogo e data dove sono state giocate e tipo di apertura. Per caricare in memoria una partita è sufficiente digitare il numero corrispondente. In questa fase sono abilitati gli stessi tasti di funzione considerati in precedenza più la funzione ERASE = FTCN 3. Quest'ultima serve quando si voglia eliminare una partita precedentemente registrata. A tal fine si dovrà premere AID = FCTN 7, si sposterà il prompt sulla partita da eliminare e poi si premerà

ERASE che significa cancella. Poiché la procedura è irreversibile il computer, prima di eseguire l'ordine, chiede una conferma. Con le altre funzioni è anche possibile correggere il contenuto dell'indice ma è bene sapere che in questo modo non si cambiano i dati generali che precedono ogni partita e la modifica rimane nell'ambito dell'indice.

Per non perdere la corrispondenza tra i dati dell'indice e quelli che precedono le partite è opportuno agire con cautela. Un modo di utilizzare queste funzioni di editing consiste nell'aggiungere a fianco del nome dell'apertura un particolare codice personalizzato per contraddistinguere ulteriormente le partite, codice che poi non comparirà sul video durante l'esecuzione.

Concludendo si può affermare che questo programma costituisce un valido strumento per chi voglia creare un efficace archivio scacchistico con la raccolta di intere partite o anche semplicemente di aperture. Rivedendo con facilità le varianti adottate dai campioni si approfondirà la conoscenza del gioco e si svilupperanno le proprie capacità di analisi.

AVVERTENZA PARTICOLARMENTE IMPORTANTE

Il programma occupa più di 14 Kbyte di memoria, cioè più di quanto sia consentito dal TI-99/4A in configurazione base con il modulo TI Extended BASIC inserito nella console. Il programma nella versione integrale non potrebbe venir registrato su nastro nemmeno con la Memory Expansion Unit. Infatti con l'espansione di memoria collegata i programmi Extended BASIC registrabili su nastro non possono superare i 12 Kbyte! Sembra un controsenso, ma espandendo il sistema i programmi Extended BASIC subiscono una contrazione; sono invece potenziati quelli memorizzati su disco che possono giungere oltre i 24K disponendo di altri 12K circa per le variabili per un totale di 36K.

Per non operare tagli drastici nel programma nato per sfruttare tutte le risorse del TI-99/4A ed allo stesso tempo soddisfare la maggior parte degli utenti che dispongono del solo registratore, si è adottata la soluzione di dividerlo in due parti.

La prima di queste consiste nel programma completo al quale sono state tolte solo le istruzioni riguardanti la gestione dei dischi e della stampante, la seconda, complementare alla prima, contiene solo le linee di programma che in precedenza erano state tolte.

Le linee che non compaiono nella prima parte sono: 1320-1390, 1500-2040 e 2570-2690. Inoltre sono state cambiate le linee 550-580, per eliminare la scelta n. 6 del menu per la stampa, e le 1310, 1530 e 1540 per sopprimere parti inutili o istruzioni GOSUB indirizzate alle linee mancanti.

Così chi ha solo il registratore utilizzerà unicamente la prima parte che è un programma completo ed autonomo, chi invece possiede anche il disk drive e l'espansione di memoria potrà utilizzare anche la seconda parte unendola alla prima con un'operazione di merging. A tal fine si riportano le istruzioni necessarie.

1, caricare dal nastro la prima parte e salvarla con il comando SAVE DSK1. PARTE1; 2, caricare dal nastro la seconda parte e salvarla con il comando SAVE DSK1. PARTE2, MERGE; 3, caricare nuovamente in memoria la prima parte con il comando OLD DSK1. PARTE1; 4, operare il merging con il comando immediato MERGE DSK1. PARTE2 (è necessario attendere un po' di tempo); 5, salvare il programma completo con SAVE DSK1. SCACCHI.

Chi usa il programma con i dischi, nella versione integrale necessita anche di un brevissimo programma per inizializzare il File Indice, programma che dovrà essere eseguito una sola volta prima di memorizzare la prima partita su un floppy disk. In seguito non dovrà più essere usato altrimenti si causerà l'azzeramento dell'indice delle partite!

SERGIO BORSANI

GESTIONE FILES SU CASSETTA

La scorsa volta abbiamo visto i modi di apertura del file, ora vedremo in che modo è possibile gestire (salvare e leggere) i dati, che abbiamo precedentemente scritto o che dobbiamo ancora scrivere.

Possiamo dividere le istruzioni dedicate a queste funzioni in due categorie:

a) scrittura e chiusura del file (PRINT, CLOSE)
b) lettura del file .... (INPUT)

Categoria a

PRINT ÷numero del file che si vuole chiudere

Questa istruzione ha la funzione di scrivere i dati, numerici o alfanumerici, contenuti nelle variabili poste di dopo i due punti.
La lunghezza delle variabili non deve mai superare la lunghezza, FIXED, specificata in precedenza nella OPEN.
Pensiamo di avere un nastro, questo nastro è segnato con una riga ad ogni centimetro, noi dobbiamo scrivere dei dati su questo nastro, sappiamo che possiamo scrivere una lettera per casella oppure un numero in ognuna di esse.
Abbiamo un FIXED 64, corrispondente a 64 caselle di 1 cm. ciascuna.
I numeri occupano un solo quadratino, mentre le stringhe ne occupano tanti quanto sono le lettere o gli spazi vuoti che le compongono.
Deduzione, potremo scrivere 64 numeri oppure delle stringhe fino al raggiugimento del limite, o entrambe le cose.
Questo nastro prende il nome di record.
Ogni volta che eseguiamo una PRINT ÷n.: variabili, creiamo un record di lunghezza specificata, se le variabili non saranno sufficienti a riempirlo completamente, esso verrà completato automaticamente dal computer.
Scrivendo PRINT ÷1: A, B, C, B$, C$, sfrutteremo in maniera migliore il record, che creando tanti record quanti sono le variabili, PRINT ÷1: A ecc...
Ogni variabile rappresenta un campo all'interno del record.
Attenzione: un campo contenente una stringa non può essere letto da una variabile numerica e viceversa, le variabili devono essere sempre separate con una virgola.

CLOSE ÷numero del file che si vuole chiudere

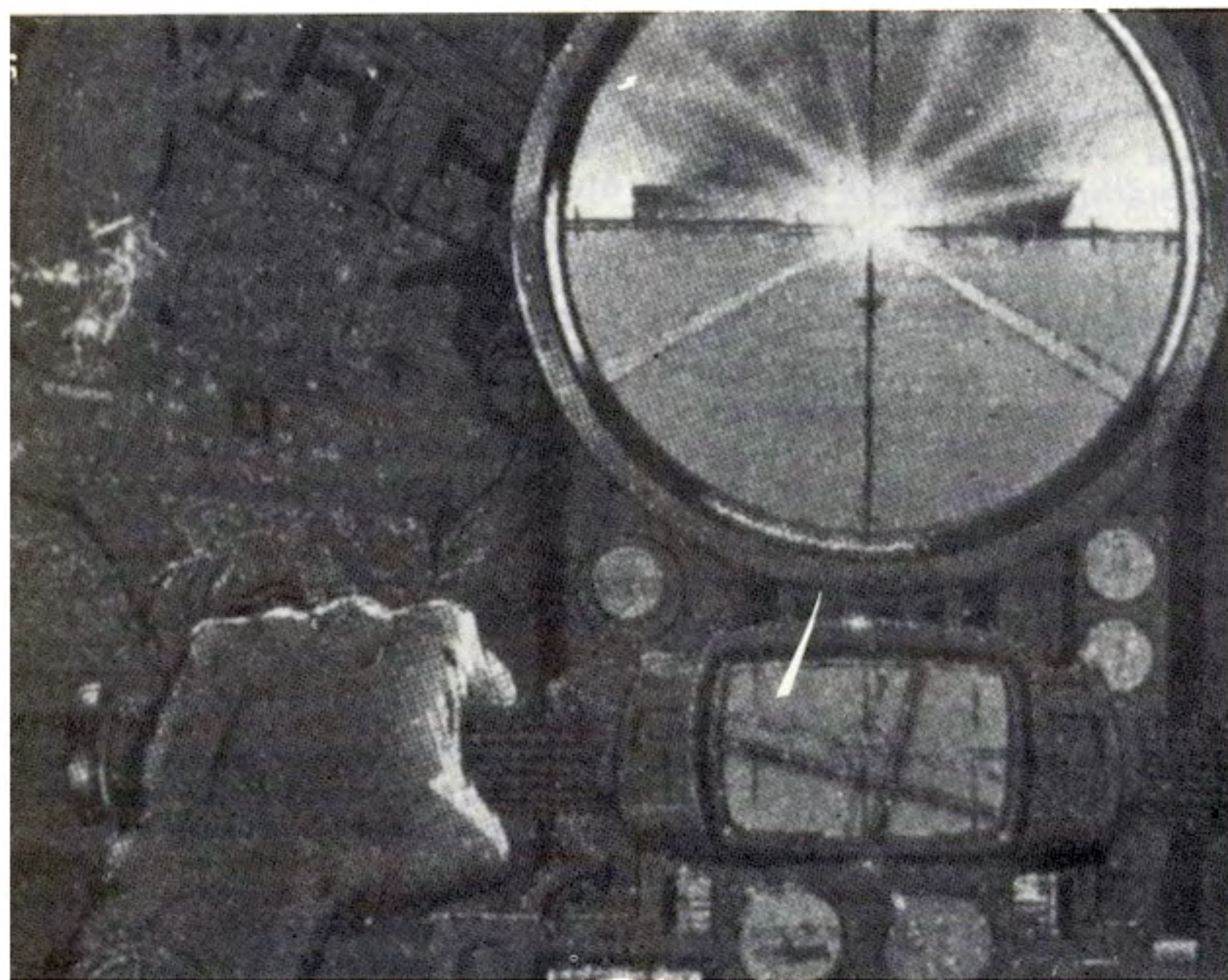
CLOSE, come dice il mome ha la funzione di chiudere il colloquio con il dispositivo specificato nella OPEN.
Condizione necessaria per poter chiedere il file è che esso sia stato aperto in precedenza.
Per poter gestire nuovamente i dati appena scritti sul file, dovremo riaprire il file con una OPEN che abbia le stesse caratteristiche della precedente.

Categoria b

INPUT ÷numero file: lista delle variabili

INPUT, svolge una funzione inversa a quella svolta dall'istruzione PRINT.
Per poter leggere i dati dovranno essere verificate le seguenti condizioni:
— La OPEN deve avere le stesse caratteristiche di quella utilizzata per la scrittura dei dati (stesso FIXED, stesso tipo di scrittura dei dati, INTERNAL o DISPLAY ecc.).
— Il numero delle variabili, poste per leggere i dati, non deve mai differire dal numero dei campi del record che sono stati generati precedentemente.
— Come già detto in precedenza non è possibile leggere dati numerici con variabili alfanumeriche e viceversa.
— Le variabili devono essere separate da una virola.
Ogni volta che viene eseguita una INPUT ÷n.: , il puntatore dei records viene incrementato, puntando al record successivo.
Questa annotazione perde di significato per il Files che usano come supporto magnetico il nastro delle cassette, perché il registratore avanza automaticamente ogni volta che il programma esegue una INPUT ÷n.: .

EZIO MONTINI
(2 - continua)

BATTAGLIA NAVALE

Con questo programma è possibile giocare a battaglia navale contro il computer, ad armi pari, scegliendo il numero e la lunghezza delle navi con le quali si vuole giocare.

NORME OPERATIVE

Il programma funziona in TI BASIC e richiede perciò la sola console.

Dopo aver lanciato il programma, alla richiesta "NAVE" rispondere digitando un numero compreso tra 2 e 10, ad indicare la lunghezza della prima nave, e premere ENTER.

Continuare poi con la seconda nave e le seguenti, tenendo presente che il massimo consentito è 30 come somma di lunghezze di nave e 10 come numero di navi.

Rispondere 0 quando si vuol terminare l'immissione prima della 10ª nave.

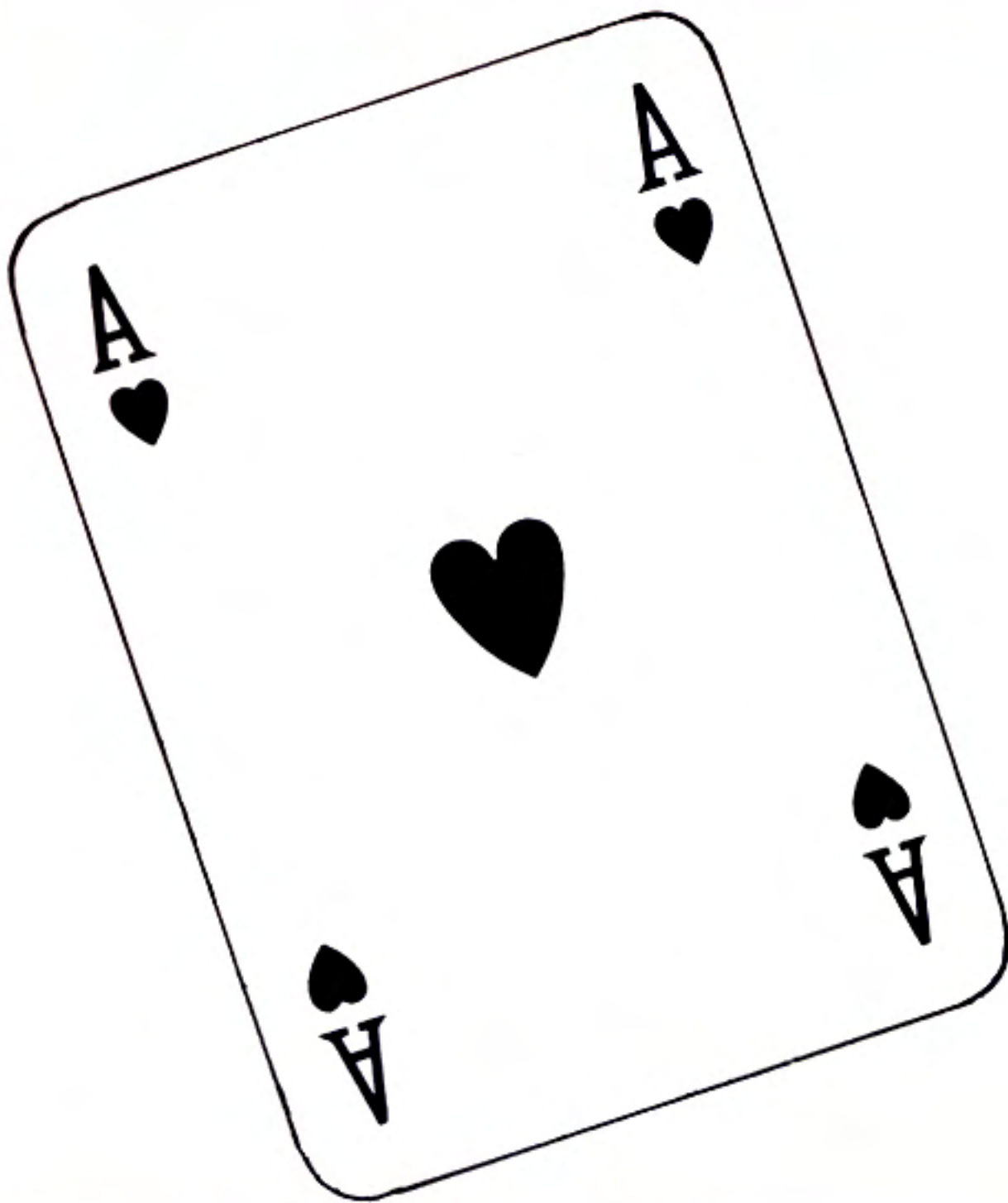
A questo punto sullo schermo comparirà la scritta ATTESA, e vi rimarrà sino a che non saranno state dislocate casualmente le navi scelte precedentemente in due matrici interne al programma.

Il computer chiederà poi chi deve tirare per primo, e dopo la risposta presenterà i due quadranti, in uno dei quali è raffigurato lo schieramento delle navi dello sfidante.

Il tiro del computer è automatico, mentre quello dello sfidante verrà effettuato premendo la barra spaziatrice dopo aver spostato opportunamente i 2 asterischi (cursori) con i tasti E (alto), X (basso), D (destra), S (sinistra), in modo da determinare le coordinate del tiro.

All'inizio della partita, alla destra del quadrante con le navi del computer, sono visualizzate tutte le navi in gioco; ad ogni affondamento da parte dello sfidante corrisponderà la scomparsa di una nave di pari lunghezza; in tal modo sarà possibile controllare la situazione delle navi rimaste.

Occorre tenere presente che due navi non possono toccarsi tra di loro, ma possono essere a contatto dei bordi del quadrante.

ALBERTO STRAFILE

POKER

Si tratta del classico, conosciutissimo gioco di carte, da giocare questa volta contro un abilissimo computer... senza paura tuttavia di perdere la camicia.
All'inizio il computer, dopo aver fatto la vostra conoscenza, distribuisce cinque carte scoperte a voi e cinque coperte a se stesso. Ricordate che come voi non potete leggere le carte del computer, così a lui non è permesso conoscere le vostre.
A questo punto il computer vi chiederà quante e quali carte volete cambiare.
Rispondete utilizzando soltanto i tasti da 1 a 5 (o lo 0 nel fortunato caso che siate serviti) e lui farà tutto il resto.
Ricordate che nel mazzo ci sono 28 carte (dall'otto all'asso); questo vi sarà utile nei progetti di scala.
Il computer scoprirà le proprie carte, come ogni buon giocatore, soltanto nel caso che lo abbiate battuto, ma vi assicuro che ciò accade abbastanza raramente!
Per la partita successiva premete un tasto qualsiasi e... buona fortuna!

LEVIO PEROTTI

ANALISI DEL LISTATO

1 - 11	Titolo, definizione caratteri
12 - 13	Assegnazione colori
14 - 16	Assegnazioni variabili
17 - 20	Azzeramenti - Scelta delle carte
21 - 24	Distribuzione delle carte
25 - 70	Routine con cui il computer decide quali e quante carte cambiare
71 - 105	Routine cambio carte del giocatore
106 - 110	Scopre le carte del computer in caso di vincita
111 - 113	Call Key per la partita successiva

Sottoprogrammi

114 - 118	Subroutine per il cambio delle carte
119 - 122	Estrazione e controllo delle carte
123 - 130	Disegna la carta bianca
131 - 132	Disegna la carta coperta
133 - 182	Assegna il seme, il colore e disegna la carta relativa
183 - 187	Legge il punteggio in mano
188 - 193	Riconosce il poker e il colore
194 - 203	Riconosce il tris
204 - 213	Riconosce la coppia
214 - 220	Riconosce la scala mancata
221 - 228	Riconosce il valore del poker
229 - 238	Riconosce il full
239 - 278	Riconosce la doppia coppia
279 - 326	Riconosce il valore del full, tris, d. coppia, coppia
327 - 330	Riconosce la scala reale
331 - 343	Riconosce la scala
344	Scrive i punteggi

UN ARCHIVIO SU MISURA DATA BASE TI 99 4/A

Il programma scritto in Extended Basic, risulta estremamente flessibile ed adattabile a qualsiasi tipo di piccolo archivio o alla memorizzazione di testi.
L'unica vera limitazione, per chi non possiede l'espansione di 32 K, è la limitata memoria del computer, e la lentezza dei trasferimenti dati con il registratore (superabile dai possessori del sistema a dischi).
Il programma lascia liberi circa 4800 Bytes per i file, sufficienti per un centinaio di piccole schede.
Qualora ne occorressero di meno, si può modificare in riga 20... l'istruzione
DIM I$ (100, 7).
— lo stesso dicasi per il numero di campi per ogni scheda, dimensionato nella stessa riga a 7
— diminuendo opportunamente la DIM... si recupera memoria, come pure — se non se ne prevede l'utilizzo — si può eliminare la routine di ordinamento alfabetico, o di indice, che d'altra parte risultano già interdette memorizzando un testo.
L'opzione «ELIMINARE» può essere eliminata sfruttando opportunamente l'opzione «MODIFICARE».
Penso però che non convenga mutilare il programma, poichè viste le applicazioni prevalentemente di tipo casalingo e familiare verso cui per forza di cose si rivolge l'utente del 99, la diposnibilità di memoria è sufficiente per la maggior parte di esse.

N.B. L'effetto monitor, qualora non gradito, è eliminabile cancellando parte della riga 20. Attenzione a non cancellare DIM...
Un cenno particolare merita la routine di ricerca, sfruttata anche per la modifica.
La ricerca vera e propria viene effettuata in riga 670 sfruttando la funzione POS (I$(M, N), Q$, 1).
Tale funzione restituisce il valore 0 se non si è trovata Q$ in I$ (M, N), altrimenti restituisce la posizione del primo carattere di Q$ in I$ (M, N), con tale funzione si può ricercare una parola o una lettera in qualunque posizione si trovi.
Qualora si volesse ricercare una parola che stia solo all'inizio di un campo, sostituire in riga 670 la istruzione IF POS (I$ (M, N), Q$, 1) = 0 THEN 780 con IF SEG$ (I$ (M, N), 1, LEN (Q$) <> Q $ THEN 780.

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

Qui di seguito troverete la spiegazione dei vari punti che compongono il menù del programma.

1 RICHIAMARE
2 CREARE O AGGIUNGERE
3 ORDINARE ALFABETICAMENTE
4 INDICE
5 VISUALIZZARE
6 RICERCARE
7 MODIFICARE
8 ELIMINARE
9 REGISTRARE
0 FINE

1. Richiamare

Qualora vi sia già un archivio in memoria, ciò viene evidenziato, viene presentato il titolo e si ritorna al quadro principale. In caso contrario, una volta letto il primo record, viene presentato sullo schermo il titolo dell'archivio ed altre informazioni relative ad esso; segue la richiesta se procedere o no alla lettura. Ciò per evitare errori di lettura di cassette, avendone varie con vari tipi di archivio, e data la lentezza della procedura di lettura dal registratore.
In fase di lettura viene evidenziato sullo schermo il numero del record che si sta leggendo, ed il numero totale dei record costituenti l'archivio.

BREVE ANALISI LISTATO

20	Effetto monitor, dimensionamento matrice per memorizzare record
30- 60	Stampa quadro principale
70- 80	Scelta e invio alla routine prescelta
90- 220	Routine RICHIAMARE
230- 420	Routine CREARE
430- 580	Routine VISUALIZZARE
590	Inizio routine MODIFICARE fino a 860
600- 860	Routine RICERCARE
870- 980	Routine ELIMINARE
990	Visualizzazione messaggio di archivio vuoto e inizio routine REGISTRARE fino a 1130
1140-1200	Routine FINE
1210-1230	Routine CALL KEY
1240-1360	Routine ORDINARE ALFABETICAMENTE
1370	Controllo se archivio è un testo per interdire INDICE e ORDINE ALF.
1370-1430	Routine INDICE

PRINCIPALI VARIABILI USATE

J	= Numero di record
X	= Numero di campi
P	= INT (21/X) variabile usata per inquadramento automatico del record sullo schermo
NOM $	= Titolo archivio
MAS $ (X)	= Maschera
I $ (J, X)	= Matrice contenente i campi

VARABILI DI STATO

C = 1	Se si è richiamato o creato un archivio
S = 1	Se si è creato un archivio
T = 1	Se l'archivio creato è un testo
MOD = 1	Se si sta usando l'opzione «MODIFICA»
MO = 1	Se si è modificato un record
E = 1	Se si è eliminato un record
R = 1	Se si è registrato l'archivio in memoria
MA.S = 1	Se si usa una maschera
TR = 1	Se si ricerca si è trovato un record richiesto.

2. Creare un archivio o aggiungere record

INPUT «TITOLO»
INPUT «TESTO o SCHEDARIO»

↓

INPUT «Numero di campi per ogni Record» (max 7, per contenere intero record in una videata, teoricamente è possibile aumentare il n. dei campi)

↓

INPUT «VUOI CREARE UNA MASCHERA?» (possibilità di correggere la maschera prima di farla accettare, controllo automatico della lunghezza della maschera con indicazione di quanti caratteri sono eventualmente eccedenti)

↓

INPUT RECORD con presentazione della eventuale maschera, (controllo automatico della lunghezza del record ed eventuale indicazione del numero di caratteri eccedenti) - (eventuali correzioni possono essere fatte successivamente con l'opzione «MODIFICARE»).
Per terminare introduzione battere: «END».

N.B. Qualora vi sia già un archivio in memoria, perché richiamato o creato, tale opzione dà luogo all'aggiunta di nuovi record all'archivio in memoria.

3. Ordinare alfabeticamente

INPUT: «Secondo quale campo vuoi ordinare?»
L'ordinamento alfabetico può essere effettuato in qualsiasi momento.

N.B. Tale opzione risulta interdetta per i file: «TESTO».

4. Indice record

INPUT «Secondo quale campo vuoi l'indice?»
È possibile avere in sequenza di 10 in 10 l'indice dei record secondo qualsiasi campo.

N.B. Tale opzione è interdetta per i file: «TESTO».

5. Visualizzare

Inquadramento automatico sullo schermo, dei record richiesti, secondo il numero di campi.

2. Opzioni:

1 - Vedere tutto l'archivio vengono presentati in sequenza tutti i record, con possibilità, in ogni momento, di tornare al quadro principale

2 - Vedere un determinato record

specificandone il numero

6. Ricercare

È sufficiente introdurre — a richiesta del computer — una lettera, una parola o un intero campo, del record da ricercare.
Verranno presentati in sequenza tutte le schede contenenti, in qualsiasi posizione, la stringa digitata. Naturalmente più è lunga la stringa ricercata, più la ricerca sarà precisa e mirata.
— esaurita la presentazione dei record trovati, si ritorna al quadro principale
— l'eventuale ricerca infruttuosa viene evidenziata
— vi è la possibilità, dopo ogni scheda presentata, di tornare al quadro principale.

7. Modificare

Conoscendo il numero della scheda da modificare si accede direttamente al record richiesto, altrimenti si può procedere come per la ricerca, digitando una stringa contenuta nel record da modificare.
Viene presentato il record campo per campo con la richiesta «vuoi modificare? (S/N)».

8. Eliminare

Viene richiesto il numero del record da eliminare. Viene presentata la scheda corrispondente e viene chiesta conferma se procedere o no alla eliminazione.
A risposta affermativa la scheda viene cancellata e l'archivio viene automaticamente ricompattato.

9. Registrare

Se non c'è nessun archivio in memoria, ciò viene evidenziato e si ritorna al quadro principale. Viene trasferito l'archivio su cassetta, durante l'operazione lo schermo riporterà il titolo dell'archivio, il numero totale dei record ed il numero di record che via via viene registrato.

0. Fine

Trattasi di una fine logica del lavoro infatti qualora si siano effettuate operazioni di
— CREARE O AGGIUNGERE
— MODIFICARE
— ELIMINARE
il computer avverte circa l'operazione effettuata e chiede se si vuol registrare il nuovo archivio.
A risposta affermativa si attiva la rutine di registrazione, altrimenti termina il programma.

MARIO AGAMENNONE

PROVA DI MEMORIA

Un giochino semplice ma psicologicamente valido per mettere alla prova la capacità di memoria a corto termine dei lettori. Il computer propone per un breve istante un numero da 0 a 99. Quando il numero scompare, occorre ripetere lo stesso numero battendolo sulla tastiera e premere enter. Dopodichè il computer mostra una sequenza di due numeri da ricordare. I due numeri vanno ripetuti sulla tastiera nello stesso ordine di apparizione. Se non si commettono errori, i numeri mostrati passano a 3 e così via di seguito in progressione. Presto si scopriranno paurosi... vuoti di memoria, e si commetterà un errore. Poco male: fino a due errori sono ammessi. Ad ogni errore però il computer prosegue mostrandovi una sequenza con un numero minore di elementi, per darvi la possibilità di recuperare.
Al terzo errore, il gioco finisce e viene mostrata la vostra migliore prestazione. Sembra facile, ma non lo è. Un livello superiore a 6 è difficilmente raggiungibile. Un pizzico di fortuna è anche necessario. Basta ottenere una sequenza lunga ma facile da ricordare per realizzare un punteggio imbattibile. Il programma può anche esser utilizzato per esercitare e migliorare la capacità mnemonica, o per sperimentare metodi di memorizzazione. Pico della Mirandola avrebbe senz'altro realizzato punteggi elevatissimi. Per fortuna, non aveva a disposizione un computer.

GEY

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

Linee	Descrizione della funzione
90- 240	Inizializzazione e creazione schermo
260- 415	Proposta della sequenza di numeri
420- 442	Accettazione risposte
443- 470	Elaborazione delle risposte
1000-1020	Ripetizione della prova di memoria
9000-9010	Aggiornamento risultati

THE CAVE

Questo programma è stato scritto in TI BASIC. Il programma gira però anche in EXTENDED BASIC, ma è consigliabile utilizzarlo solo da TI-BASIC, perché in EXTENDED è troppo difficoltoso giocare, ed è molto arduo riuscire a superare il primo schema.

Ogni schermo è caratterizzato da numerosi piani, collegati tra loro da altrettante scalette. Il compito del nostro eroe è quello di raccogliere i picconi sparsi qua e là sui vari piani. Purtroppo, per lui, la cosa non sarà tanto semplice, in quanto numerose anfore semoventi faranno di tutto per schiacciarlo. Inoltre, dovrà sempre fare attenzione a non sfracellarsi da un piano all'altro.

Quando il nostro eroe sarà riuscito a impossessarsi di tutti i picconi, dovrà portarsi in basso a destra dello schermo a perforare i due muri che si trovano. Così facendo, si passerà allo schermo successivo di difficoltà crescente e via di seguito. Un'ultima raccomandazione: avete solo due omini, quindi servitevene con prudenza e parsimonia e BUON DIVERTIMENTO A TUTTI.

GIAMPAOLO BOTTINI
DANIELE CATALFAMO

ANALISI DEL LISTATO DI THE CAVE

100- 290	definisce caratteri e colori
300- 750	dopo la schermata di presentazione inizializza le variabili
760- 1130	stampa lo scenario del gioco
1140- 1210	data per stampare lo scenario del gioco
1220- 1290	inizializza altre variabili
1300- 1590	loop principale
1300- 1350	controlla quali tasti sono stati premuti
1360- 1450	muove l'omino in verticale
1460- 1590	muove l'omino in orizzontale
1600- 1720	fa saltare in alto l'omino
1730- 2010	se è stato premuto il tasto S o D dopo essere saltato in alto, l'omino si sposta rispettivamente a destra e a sinistra
2020-	se la caduta si prolunga troppo, l'omino cade e perde una vita
2030- 2050	a seconda della posizione dell'omino fa muovere i nemici più vicini
2060- 2510	routine di movimento nemici
2520- 2670	routine per l'abbattimento dei muri
2680- 2730	routine per la presa di piccone
2740- 2870	routine che viene richiamata quando l'omino perde una vita
2880- 3040	routine di fine quadro
3050- 3190	routine di stampa punteggio e fine gioco
3200- 3450	routine di presentazione e istruzioni
3460- 3550	data per i caratteri grandi

IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE R

Sovente in satistica, ma direi anche nella vita quotidiana, è necessario conoscere il grado di mutua dipendenza tra due serie di dati, come dire, la correlazione tra causa ed effetto.
Per la conoscenza di questo fenomeno ricorriamo spesso al calcolo del coefficiente di correlazione R, detto anche di Pearson, per mezzo del quale è possibile sapere se esiste una relazione lineare tra le serie di dati in esame.
Il valore numerico di R sarà uguale a 0 nel caso in cui è da escludere la possibilità di correlare due fenomeni, sarà uguale a 1 nel caso in cui esista un relazione diretta mentre, di converso, diverrà uguale a -1 nel caso la relazione sia inversa (all'aumentare di un fenomeno corrisponda la diminuzione di un altro).
Con l'aiuto del programma allegato è possibile verificare la mutua dipendenza di variabili, posto che esse siano quantizzabili numericamente, e prendere pertanto decisioni logiche con l'aiuto del calcolatore.
A qualcuno dei più attenti sorgerà un dubbio:
Bene, e se questi valori ci daranno un valore di R tale per cui troveremo una correlazione anche nel caso in cui i valori siano del tutto dovuti al caso?
Risposta: non ci stancheremo di ripetere che la statistica non è una scienza fine a sè stessa ma, anzi, essa è destinata a guidarci, razionalmente, nel prendere decisoni, per quanto possibile, immuni dalla casualità.

APOLOGO

Facciamo un esempio:
Un giorno, per avventura, traversando la strada, per due volte (fatalità), ci imbattiamo camminando, su dei residui di quel nobile animale amico dell'uomo e poi, spinti da istinto profetico — dicono che porti bene — comperiamo due biglietti della lotteria parrocchiale e poi, è il colmo, vinciamo.
Incassato la vincita, e riparate le scarpe, occorre assumere un atteggiamento razionale e attento all'evolversi degli sviluppi futuri.
Che si fà?

1ª opzione.
Corriamo a casa, accendiamo il TI 99, furiosamente ci mettiamo a cercare un programma di statistica che, ci sembra, stia sotto il tavolino, in cantina, per reggere un piede malfermo. Facciamo girare il programma e, dopo qualche impropero, stante la difficoltà nell'immettere i dati, scopriamo un'ottima correlazione tra il fatto di avere pestato i nobili resti dell'amico dell'uomo e quello di avere vinto la lotteria.
Usciamo e ...
Narrano alcuni prevosti di campagna di aver notato, verso la mezzanotte, strani tipi, dallo sguardo un pò strano, che dopo aver bussato in canonica, ed essere entrati con un sorriso un pò ambiguo e con scarpe dal profumo indecoroso, hanno fatto incetta di biglietti della lotteria (il 1° premio era costituito da un puffo alto un metro e mezzo).

2ª opzione.
Premete ENTER e calmatevi; cercate in casa il programma di NewSoft. (Si questo della correlazione, il programma di statistica che sta in biblioteca).
Accendete una sigaretta, se fumate, se non è meglio, e sorseggiate un bicchiere di cognac dopo averlo ben scaldato tra le mani (a proposito avete rinnovato l'abbonamento? Siamo sotto le "feste" fate presto, sconti per gli affezionati lettori e per le comitive).
Bon, fate girare il programma. Esiste correlazione tra i due eventi? Si! Bene, ... ma l'evento è del tutto causuale ... male.
Morale. **
Non fa nulla, così van le cose del mondo; invece di spende-

1985

Sarà un anno di grosse e importanti novità per chi è rimasto fedele al buon TI-99.

«Novantanoviani» continuate a seguire con «TI-99 NEWSOFT» tutti gli sviluppi di questa «NEVERENDING STORY» che si chiama TI-99/4A.

DA TUTTA LA REDAZIONE BUON ANNO E... BUON LAVORO CON IL VOSTRO TI-99

re soldi in lotterie, concorsi, giochi delle tre tavolette, estrazioni a sorte e riffe varie, la statistica ci insegna che conviene non fidarsi; risparmiamo e spendiamo i soldi per un viaggio alle Seyschelles.

**Nota filosofica
Possiamo definire la statistica come quella scienza che attraverso equazioni matematiche permette di risparmiare le scarpe dai cattivi odori procurando, nel contempo, una acuta osservazione delle cause che li hanno generati.

LO — SI — TOH
(pensatore orientale)

Dove eravamo rimasti? A si. Al fatto che il nostro programma permette di separare la casualità dai fatti oggettivi.
Ricordate nel numero precedente il test T di Student e quelle frasi? : «La probabilità che tale evento sia avvenuto per caso è ...» anche nel test di correlazione viene eseguito un test di probabilità.
I messaggi assegnano le probabilità nel modo seguente:

0% - 1%	Esiste una forte evidenza che esista una relazione diretta tra X e Y
1% - 5%	Esiste una certa evidenza per supportare l'esistenza di una relazione tra X e Y
5% - 95%	Non esiste alcuna evidenza
95% - 99%	Esiste una certa evidenza per una relazione inversa tra X e Y
99% - 100%	Esiste una forte evidenza per una relazione inversa tra X e Y

Provate a far girare il programma applicandolo alla vita quotidiana (per i lettori più giovani: non usatelo per esaminare i vostri voti scolastici nel caso non abbiate studiato a sufficienza; non serve), prenderete confidenza con uno degli argomenti più importanti della statistica utilizzando il vostro computer come una macchina decisionale.
Ed è anche per questo che è stato creato il TI 99/4A.

Note al programma:

È permesso, per facilitare le risposte, rispondere alle domande usando sia i caratteri maiuscoli che quelli minuscoli.
Introducete prima il numero totale delle coppie di dati-esso dovrà essere compreso tra 2 e 100.
Immettete poi le coppie di dati X,Y separandoli con una virgola, premete ENTER e così via.
Nel caso siano stati commessi degli errori, è data la possibilità, nel corso del programma, di cambiare i dati, aggiungerne di nuovi o semplicemente listare i dati per il controllo.
Importante, infine, la conversione del coefficiente di correlazione R alla t di Student per mezzo della quale calcoliamo la probabilità che i dati siano casuali.
La formula usata è:

$$t = \frac{Rx \sqrt{\text{Numero dei gradi libertà}}}{\sqrt{(1 - R \times R)}}$$

dove il numero dei gradi di libertà è dato dal numero di coppie di dati meno 2.

PAOLO CIVARDI

TROVARE L'INTROVABILE

Sono un lettore della rivista TI99NEW SOFT, e avendo visto il vostro annuncio per l'ESPANSIONE DA 32K, ho pensato di scrivervi per chiedere delle informazioni a me molto utili essendo un neofita nel campo dei computers. Io sono possessore di un TI 99/4A, e avrei il desiderio di aumentarne la capacità di memoria ram, aggiungendo quindi l'ESPANSIONE DA 32K di vostra produzione, ma nel vostro annuncio c'è scritto che per accedere a questa memoria esterna ci vuole l'EXTENDED BASIC.
Io non essendo in possesso dell'EXTENDED BASIC, volevo chiedere se c'è qualche altra soluzione, o se c'è una ditta o un negozio il quale venda questo introvabile EXTENDED BASIC.
Grazie.

CORRA' VASCO
Schio

Spett.le Newsoft
desidero ringraziarvi per l'aiuto fondamentale dato agli sfortunati possessori del nostro TI 99.
La rivista è giunta in un momento direi quasi di sconforto e che ha contribuito non poco a risollevare il morale di noi tutti.
Ottimi i programmi, ottima la spiegazione buono il prezzo.
Però avrei alcune proposte da fare. Ho visto che mettete in vendita programmi che però richiedono anche accessori che non sono in possesso di tutti e, per di più, neanche in commercio (tranne l'espansione da 32 K da voi messa in vendita).
Questo succede in Italia, mentre so che negli USA c'è tanto di quel Software e Hardware per il TI 99 da far impallidire anche i Commodoriani. E qui la mia proposta: perché la "NEWSOFT" non si fa promotrice per portare a conoscenza degli interessati dove trovare e acquistare materiale per il TI 99 (io ad es. non riesco a trovare la RS 232)?
E inoltre: perché non fare gli acquisti tramite Voi cercando così ognivolta di spuntare sulla quantità il prezzo migliore?
Sicuro di un vostro interessamento.

VECCIA MAURIZIO
Castel d'Azzano (VR)

Finalmente qualcosa anche per noi del TI/99 grazie e complimenti.
Vista l'attuale difficoltà a reperire materiale per il TI/99 (Extended Basic - Mini Memory ecc.) data dal listino della Texas dal mercato degli Home, vi chiedo se potreste indicarci su uno dei prossimi numeri, indirizzi di negozianti o magazzini a lui rivolgersi per l'acquisto di materiale per poter ampliare il nostro TI/99.
Fiducioso in un vostro interessamento cordialmente vi saluto.

GALIMBERTI ALBERTO
Pavia

Rispondendo agli accorati appelli di richiesta di periferiche ed espansioni di molti dei nostri lettori, siamo lieti di presentare un listino completo di hardware e software per il Texas TI 99. I più attenti avranno comunque già notato che questa felice innovazione è presente dal numero di Dicembre.

MS

MINI MEMORY E CS2

Posseggo un TI 99/4A ed il modulo SSS "MINI - MEMORY".
Desidererei avere direttamente o tramite la vostra rivista informazioni circa l'uso di questo strumento e circa le procedure ed i comandi da fornire per entrare ed utilizzare gli elementi da esso messi a disposizione (assembler, memorizzazione, ecc.). Nonostante i molti tentativi da solo non ci sono riuscito. Vorrei inoltre sapere come fare per collegare un secondo lettore/registratore di cassette.
Vi ringrazio fin da ora per la vostra cortese risposta.

Riguardo alla prima domanda possiamo solo rispondere: abbia fiducia e continui a seguire la nostra rivista, un passo alla volta affronteremo tutti i problemi. Per collegare

una seconda unità al computer è necessario avere il doppio cavo di interfacciamento della Texas che però, badi bene, è abilitato alla sola registrazione e non lettura dei dati.

MS

IL REGISTRATORE FA I CAPRICCI

Sono in possesso di un registratore Sanyo che possiede la presa per microfono, cuffia e start. Collegate le tre spine del computer, il registratore non entra in funzione su comando da tastiera, ma sono costretto a staccare la spina jack dello start ed avviare manualmente.
Come posso risolvere il problema? E' necessario intervenire sul registratore oppure non mi resta che acquistare il registratore originale Texas? Gradirei una risposta. Grazie.

ZAGHI NAZZARENO
Milano

Il problema che sembra così drasticamente concludersi con l'acquisto di un altro registratore è invece immediatamente risolvibile con l'introduzione di un adattatore alla presa dello start. E' uno spinotto grigio e nero che veniva dato in dotazione all'acquisto del cavo completo e che invertiva la polarità degli impulsi. Pensiamo che si possa ancora trovare con una certa facilità in circolazione.

MS

Questo mese premiamo due vignette.
La prima la trovate nella cassetta ed è di ANNA BIGATI di Genova.
L'altra è di FABRIZIO DE LEO di MARINO (Roma).
A tutti e due un abbonamento omaggio per 11 numeri a TI-99 NEWSOFT.

VENDO - COMPRO - CAMBIO - SCAMBIO

CAMBIO

Cambio programmi su cassetta o semplicemente dei listati. Chiedere di Carlo. Meconi Carlo - Via Collatina 76 - Tel. 2594394 - Orari tra le 17.30-18.30.

Scambio giochi su cassetta in TI Basic e Extended con altri equivalenti dispongo di giochi con buona grafica assicuro risposte a tutti!!! Matteini Alessandro - Via Albano Sorbelli, 10 - Roma - Tel. 3390891 (06) Cap. 00135.

Regalo Modulo SSS Music Maker a chi mi vende a prezzo modico Modulo SSS Editor Asembler + Dischetti + Manuale ecc. Possibilmente zona Torino e dintorni. Sergio Vittone - Via Moriondo 46 - Buttigliera d'Asti - Tel. 011/9871556 ore pasti.

A Roma è nato il 99ers Club. Disponiamo di Software in qualsiasi linguaggio. Per informazioni o modalità d'iscrizione telefonare. Fabio / Federico - Tel. 06/789392-9456079 esclusi festivi.

.**Crechiamo utilizzatori** di TI 99/4A + Minimemory scopo scambio idee e informazioni. Vendiamo o scambiamo con Software equivalente magnifici programmi in L/M e un assemblatore in Basic che permette di utilizzare interamente i 4K Byte della Minimemory. Telefonate o scrivete a: Viviani Gabriele - Via Garessio 24/6 - 10126 Torino - Tel. 011/676290.

VENDO

Vendo programmi bellissimi per TI 99/4A in basic ed Extended Basic tra cui (Q-Bert, jungle Jim, Froggy, Robopods, Super Lander, Formula 1, Lunar Lander ecc.). Casadei Andrea - Villaggio Aurelia - Cassina de Pecchi - 20060 Milano - Tel. 9528004.

Vendo i seguenti moduli per TI/99A Terminal Emulator II, Statistics German, Personal Record Keeping, Early Reading, Indoor Soccer, Car Wars, Conner Four, Computer Math Games II, Wumpus. Tutto il materiale nuovo con istruzioni in italiano. Scrivere a: Ferdinando De Luca - Via Del Castro Pretorio 3-5 - 00185 Roma.

TI 99/4A + Extended Basic + Mini Memory + Molti Listati + Cassette giochi ottimi in TI ed Extende Basic + Moduli SSS Buk-Rogers, TI-Invaders, Indoor Soccer. Tutto corredato da ampia documentazione con libri e cassette in blocco L. 830.000. Fabio - Via S. Nemesio - 00145 Roma - Ore Ufficio Tel. 4757283 solo zona Roma.

L. 15.000 per TI 99/4A programma inedito su cassetta Extended Basic per sviluppo sistemi integrale o ridotto. Riduzioni su n. max. e min. dei segni 1-X-2 sul totale partite e/o in serie B-C e/o su correzioni max. e min. della colonna base e/o su n. max. e min. di macchie. Domenico Bocchetti - Via D. Fontana 27 - is. 21 (80128) - Napoli Tel. (081) 254751 ore 18-21.

Affarone! Vendo TI 99/4A completo di modulatore TV - Cavo registrazione - Alimentazione - Un mare di giochi! Completo anche di registratore (Marantz) L. 350.000. Non sei d'accordo che è un vero affare? Sbrigati! Stefano Malaisi - Via Marsala 31 - Bologna - Tel. 051/235492 ore pasti.

Affarone! Causa passaggio sistema superiore vendo Texas TI 99/4A, poco usato, con registratore, cassetta munch man, cavetto registratore a lire 300.000. Zanetta Ignazio - 0322/844009. Via Cureggio 10/D ore pasti.

Vendo TI 99/4A causa passaggio sistema superiore, con cavo per registratore 3 mesi di vita. Lire 180.000 trattabile, con una cartuccia in regalo (Moon-Mine). Scrivere a: Zonin Davide - Regione Talapè 1 - Aosta Provincia AO - Tel. 0165/33826.

Vendo TI 99/4A condizioni perfette per passaggio sistema superiore + Coppia joysticks, Blackjackand Poker, Othello, Indoor Soccer (vendo anche separatamente). Andrea Sebastiani - Via Lucandri, 11 - Rieti - Tel. 0746/433 orari: 14.00-14.30 - 21.00-21.30.

COMPRO

Compro Extended Basi per TI-99/4A completo di manuale. Il tutto in buone condizioni ad un prezzo intorno alle 130.000 lire trattabili. Giuseppe Mariani, via 29 Da Denominare, 1 - 67039 Sulmona (AQ) - Tel. (0864) 52067 ore pasti.

Mi chiamo Alex ho 10 anni e dispongo di poca pecunia, ma necessiterei per il mio TI 99/4A di una coppia di joystick in buono stato e di alcune cassette didattiche ad un prezzo onesto. Alex Anelli - Via Airolo 36 - Milano - Tel. 6881738 dopo le 18,30.

Compro Modulo Extended Basic e joysticks in ottime condizioni tratto esclusivamente con la Campania. Prezzo da concordare - Salvatore - Via Cagnazzino 22 - Napoli - Tel. (081) 7414613.

Compro Extended Basic per TI 994A completo di manuale istruzioni, prezzo modico, interessato anche a una coppia di joystick. Suciano Emiliano - Via A. Gimma, 243 - 70100 Bari - Tel. 231989/080 ore pasti o pomeridiane.

Extended Basic per TI 99/4A in buone condizioni ed inoltre programmi in cassette o listati. Telefonatemi. Claudio Margaroli - Via Matteotti 110 - 28021 Borgomanero (NO) - Tel. 0322/841377-845154.

Compro Modulo SSS Extended Basic per TI 99/4A in buone condizioni. Telefonare a Alberto Monopoli - Via Valdossola, 30 - Bologna - Tel. 051/412391. Monopoli Alberto - Via Valdossola, 30 - Bologna - Tel. 051/412391 ore pasti.

Compro Modulo Mini-memory, sintetizzatore vocale, SSS Extended Basic, SSS Editor Assembler se prezzi veramente interessanti. Giuseppe Giudici - Via S. Liberata 11/A - 21053 Castellanza (VA).

Cerco Modulo TI 99 - minimemory completo di manuale e cassetta. Cerco inoltre manuale Editor/Assembler anche in fotocopia. Giancarlo Russo - Tel. 06/4392242 ore pasti.

Compro per TI 99/4A interfaccia RS 232 - Inviate offerte in busta al seguente indirizzo: Veccia Maurizio - Via Cesari 73 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Veccia Maurizio - Via Cesari 73 - 37060 Castel D'Azzano (VR).

Compro sintetizzatore vocale per TI 99/4A lire 80.000. Giorgio Caldaro - Via Lesna 17 - (10142 Torino - Tel. (011) 703422 ore serali.

Cerco Extended Basic. Massimo prezzo lire 80.000. Scacchi lire 40.000. Addattilo Patrizio. Tel. 02/6555709 ore 13 - Via Monte Santo 9 - Postara (PV).

Compro per TI 99/4A: Peripheral box + espansione 32 K Ram + Modulo Editor/Assembler (con manuale Assembler) solo per Torino o zone limitrofe. Angelillo Vito - Via Al Castello n. 9 - Buttigliera Alta (TO) - Tel. 011/932013.

Cerco modulo "Extended Basic" per TI 99/4A e coppia joysticks per lo stesso. Scrivere a: Norberto Conti - Via Mazzini 47 - 40055 Castenaso (BO). - Tel. 051/786761.

Compro per TI 99/4A modulo "Extended Basic" prezzo da convenire - Telefonare dalle ore 14.00 alle ore 20.30 (grazie). Stefano Maffia - Via Cernuschi, 31 - Varese - Tel. (0332) 242168.

Cerco coppia di joysticks per il TI 99/4A solo se in buono stato, prezzo da concordare. Lorenzo Guidotti - Via Lame 2 - Bologna - Tel. 230896 ore pasti.

VENDO

Vendo joysticks originali Texas Instruments e cavetti per registratore CS1-CS2 il tutto a L. 30.000 oppure 25.000 per i Joysticks e 5.000 per i cavetti. Antonio Gianni - Via Poggio 9 - Vazia (Rieti) - Tel. 0746/72322.

PICCOLI ANNUNCI

Vendo programmi per TI 99/4A in Basic ed Extended riguardati Utilities e giochi. Vendo inoltre programmi musicali di mia programmazione. Per informazioni: Antonio Gianni - Via Poggio 9 - Vazia (Rieti) - Tel. 0746/72322.

Vendo coppia Joystick originali Texas a L. 35.000 e schemi elettrici di consolle, alimentatori, box, espansione 32K, Speech Syntetizer, interfaccia RS-232 a L. 25.000 (spese di spedizione incluse). Scarpati Cioffari Carlo - Via Garessio 24/10 - Tel. (011) 6963574 - 10126 Torino.

Vendo TI 99/4A, Espansion Box, Ram Expansion Card Disk Drive Card, Disk Drive, Speech Synthetiser, Extended Basic, Editor Assembler, con schemi elettrici originali Texas, Data Books e circa 300 programmi su disco. Pelva Zoltan - Viale Toscana 24 - 36061 Bassano (VI) - Tel. 0424/26872 sabato e domenica.

Vendo TI 99/4A condizioni perfette per passaggio sistema superiore + Alpiner, Indoor Soccer, Othello, TI-Calc, Black Jack and Poxer + Joystick (coppia) (vendo anche separatamente) Andrea Sebastian - Via Ivcandri 4 - Tel. 0746/43380 (Rieti) ore 14.00-21.00.

Vendo 2 programmi gestione Totocalcio (Ex. B.) 1 - Picchetto e ottimizzazione del sistema, quindi senza sprechi di DP e TR. 2 - Sviluppo di sistemi integrali, derivati, sezioni - Non ha limite per le colonne da elaborare - I 2 programmi L. 40.000 - 1 L. 23000 contrass. compreso. Enrico Mollo - Via Martiri, 23/A - 12014 Demonte (CN) - Tel. 0171/95258.

Vendo TI 99/4A + vari SSS giochi e nastri L. 250.000 - Registratore Texas originale L. 190.000 - Joystick originali 40.000; Extended Basic L. 190.000.Patrizio Jderci - Tel. 055/687220 ore pasti - 50126 Firenze - Viale Europa 153.

Vendo stupendi programmi in Extended Basic e in Basic posso procurare cassette moduli SSS provenienti dall'America come Burger Time - Mash - Star Trek ecc. Acampora Claudio - Via Giovanni da Verrazzano 22 - Tel. 2563113.

Vendo espansione memoria 32 K collegabile direttamente al TI-99, modulo minimemory, modulo Assembler con manuali originali in inglese. Procuro direttamente dagli USA altri Sort. Tel. ore pasti serali al 045/528738. Daniele Consonni - Via Alberti - 37132 Verona.

Cambio programmi su cassetta con altri programmi su cassetta. Scrivere a: Di Pisa Filippo, Via Riva Di Reno 4 - Bologna - Tel. 051/554520 ore 3-4 - P.S. vendo programma piano a L. 50.000.

Qualsiasi prova vendo TI 99/4A completo + Registratore Data Recorder + SSS Ti Extended Basic + SSS Video chess + SSS Personal Record Kiping + 2 manuali + Joystick a L. 500.000. Regalo software su cassetta. Giaccaglia Marcello - C. Belgio 104 - Torino - Tel. 011/898428 ore pasti.

Vendo TI 99/4A + Cavetto integrale + Registratore + Manuali + 3 cassette giochi vari + Modulo giochi scacchi. Tutto a L. 400.000 trattabili. Telefonare a Lino 3556391 ore serali.

Vendo TI 99/4A, completo di: Consolle + Alimentatore + Modulatore TV + Cavo per 2 registratori + Circa 40 programmi su cassetta + TV b/n 26 pollici a L. 350.000. Occhielli Roberto - Via Uruguay 32/F - Tel. 3081866 - Sabato mattino possibilmente.

Vendo 5 moduli gioco (Parsec, Moon Mine, The Attack, Cars Wars, Chislom Trails), il tutto al prezzo di L. 150.000 trattabili, vendo i moduli anche singolarmente. Telefonare o scrivere a Stefano. Pinni Stefano - Via Bernardino Verro 78/F - Tel. 02/8462658 - 20141 Milano ore 20.30-21.30.

Vendo TI 99/4A + Collegamenti + Manuale + Libro per TI-99 dal titolo: "Dinamic Games for your TI 99/4A" + Cartidge: Soccer e Ti Invaders + Corso di Basic su cassetta + Tantissimi programmi (giochi Utility, Matematica), il tutto perfetto, come nuovo ad un prezzo impensabile. L. 300.000 tutto. Per informazione rivolgersi a: De Mare Stefano - Via B. Disi 29 - 00165 Roma - Tel. 6225401 - Ripondo a tutti.

COMPRO

Compro Sistema di espansione per periferiche (PHP 1200) per TI-99/4A. Scrivere per accordi a: Conte.

Il signor Piero Di Miceli - Via Val Trompia 140 - 00141 Roma - Tel. 06/8922660-8922957, cerca disperatamente un modulo "SSS minimemory" e relativi/o manuali. Ringrazierà infinitamente (e pagherà) il Santo che gliela procurerà.

Compro per **TI-99/4A** modulo Extended Basic (perfettamente funzionante). Prezzo ragionevole. Tel. 02/9312655 prov. Milano (ore pasti).

Compro **Software di ogni tipo** (cassette, listati, cartucce) e solo se a buon prezzo per **TI-99/4A**. Cerco inoltre la SSS mini memory sempre per TI. Scrivere o telefonare a: Mauro Porto - V. Guidobono 19 - 10137 Torino - Tel. 011/302820.

Per TI-99/4A compro: **software su cassette** (inferiore a L. 10.000; **coppia di joystick** (inferiore a L. 25.000) (3) **cartucce e moduli di comando, (4) modulo Extended Basic + manuale** (inferiore a L. 90.000) (5); libri e manuali vari sull'uso del TI-99/4A. Scrivere o telefonare (ore pasti) a: Massimiliano Amorotti - Via Corazzi, 10 - 57100 Livorno - Tel. 0586/807848.

Per **TI-99/4A** compro **Ext. basic; sintetizzatore vocale; Emulator 2 e giochi su cassetta**. Sono al corrente dei prezzi di mercato, attenersi a sconto per usato. Scrivere a: Giuseppe Gritta - V. Fornaci 1 - 25030 Torbole C. (BS).

CERCO

Cerco **possessori di TI-99/4A in zona Roma** per scambio programmi ed esperienze e formare eventualmente un "TI-99 club". Dispongo di svariati programmi di giochi - matematica - strategia. Telefonare dopo cena a Corrado: Tel. 06/5619224 oppure scrivere a: Corrado Conforti - Via delle Nereidi 52 - 00121 Ostia Lido (Roma). N.B.: Massima serietà: rispondo subito a tutti.

Cerco **possessori di TI-99/A possibilmente studenti, in provincia di Novara**, per scambiare esperienze e testi di programmi o cassette, e inoltre desidero sapere se esiste qualche club TI-99/4A in prov. di Novara. Scrivere o telefonare (ore pasti 13.00-20.00) a Claudio Margaroli - Via Matteotti 110 - 28021 Borgomanero (NO). Tel. 0322/845154.

MODULO PICCOLI ANNUNCI

TI 99 MARKET ☐ **VENDO** ☐ **COMPRO** ☐ **CAMBIO** ☐ **SCAMBIO**

Desidero pubblicare il seguente annuncio: ....

....

....

....

NOME - INDIRIZZO - TELEFONO - ORARI: ....

....

La pubblicazione è riservata solo a chi utilizza il presente tagliando ed è gratuita.

SPEDITE IL TAGLIANDO A: TI 99 NEWSOFT - EDISOFT - Via S. Jacini, 4 - 20121 MILANO

COLLABORATE CON NOI

Se avete scritto un programma che vi sembra adatto per essere pubblicato su TI-99 Newsoft, speditecelo allegando questo formulario compilato in ogni sua parte per consentirci di valutarlo e di darvi subito la nostra opinione. Preferiremmo ricevere sia il nastro che il listato, ma possiamo lavorare anche solo sul nastro. Per ovvi motivi di organizzazione, vi avvisiamo che non restituiamo il materiale pervenuto in redazione. Ci serve inoltre una breve descrizione del programma di almeno due cartelle dattiloscritte, una breve analisi del listato ed ogni altra documentazione che riterrete utile (disegni, flow chart, illustrazioni, etc.).
Accertatevi che su ogni cosa che ci spedite, anche sulla cassetta, sia riportato il vostro nome e tipo di programma. Tutto questo ci sarà di aiuto per classificare il vostro programma durante le nostre prove e ci permetterà inoltre di avere tutte le informazioni necessarie per la rivista.
Se non volete tagliare la rivista potete fare una fotocopia di questa pagina. Questo formulario apparirà, comunque, regolarmente da ora in poi in ogni numero di TI-99 Newsoft.

Ogni programma pubblicato sarà retribuito secondo la qualità a partire da L. 60.000.

DATI PERSONALI

NOME ....
COGNOME ....
VIA .... N° ....
CITTA' ....C.A.P. ....PROV. ....
TEL. ....

SCHEDA SOFTWARE

TITOLO DEL PROGRAMMA ....

SE GIRA SU ALTRI COMPUTER INDICARE QUALI ....

KBYTES DI MEMORIA RICHIESTI ....

PERIFERICHE NECESSARIE (joysticks, Extended Basic, etc....) ....

....

TIPO DI PROGRAMMA (specificare se originale) ....

ISTRUZIONI DI CARICAMENTO ....

BREVE DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA ....

....

....

....

RISERVATO ALLA REDAZIONE

DATA DI RICEVIMENTO ....

☐ DA RISPEDIRE ALL'AUTORE PER MIGLIORAMENTI

DATA DI SPEDIZIONE ....

☐ PUO' ESSERE PUBBLICATO NEL N. DI .... DI TI-99 NEWSOFT

VALUTAZIONE

☐ DA PUBBLICARE
☐ RICHIEDE ALCUNE MODIFICHE
☐ NON PUBBLICABILE
☐ GIA' PUBBLICATO DA ALTRE RIVISTE
☐ NON GIRA
☐ NON SI RIESCE A CARICARE

TI 99 MARKET

Siamo finalmente in grado di offrirvi i seguenti materiali. Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA ed escludono i costi di spedizione e imballo contrassegno.

DESCRIZIONE	PREZZO	PER GLI ABBONATI
HARDWARE		
Home Computer TI 99/4A - 16bit - 16 KB completo di alimentatore e modulatore per collegamento TV con 2 moduli SSS gioco/educativi	229.000	200.000
Cavetto di collegamento al registratore	12.000	10.000
Cavetto adattatore Joysticks di qualsiasi tipo (Spectravideo...)	29.000	25.000
Joystick singolo	22.000	19.000
Interfaccia parallela esterna per il collegamento di stampanti	200.000	180.000
Cavo di collegamento interfaccia parallela esterna con qualsiasi stampante tipo Centronics mt. 1	36.000	33.000
Stampante Seikosha GP500A matrice 5x7, 50 crt/sec 80 colonne, normale ed espanso, grafica	549.000	499.000
Stampante EPSON RX80, 100 crt/sec grafica, 80/132 colonne bid. ott.	759.000	699.000
Stampante EPSON RX80 F/T come sopra gestisce anche foglio singolo	869.000	790.000
Monitor colori Hantarex CT900/2 con audio, 15" e cavo collegamento	589.000	530.000
Espansione di memoria esterna (non richiede il BOX) di 32 Kb ram	200.000	180.000
SOFTWARE		
TI LOGO in Italiano - Mondadori	179.000	162.000
Modulo Atari PAC MAN	69.000	60.000
Modulo Atari DEFENDER	69.000	60.000
Modulo EXTENDED BASIC	180.000	160.000
Modulo TERMINAL EMULATOR	49.000	42.000
Modulo PRG gest. dati personali	49.000	42.000
Modulo STATISTIC (tedesco)	19.000	16.000
Modulo ADD-SUB A/1 - educativo	19.000	16.000
Modulo MATH GAMES 6 - educativo	19.000	16.000
Modulo NUMERATION 1 - educativo	19.000	16.000
Modulo DEMOL. DIVISION - educativo	19.000	16.000
Modulo MATH GAMES II - educativo	19.000	16.000

segue

DESCRIZIONE	PREZZO	PER GLI ABBONATI
segue SOFTWARE		
Modulo EARLY READING - educativo	19.000	16.000
Modulo WUMPUS - gioco	19.000	16.000
Cassetta VIRGIN ROBOPODS	16.000	13.000
Cassetta VIRGIN FUN PAK	16.000	13.000
Cassetta VIRGIN FUN PAK 2	16.000	13.000
Cassetta VIRGIN FUN PAK 3	16.000	13.000
Cassetta BLUEGRASS corsa ippica	10.000	8.500
Cassetta DECATHLON	12.000	10.000
Cassetta GOBLINS REVENGE labirinto	10.000	8.500
Cassetta SNOW TREK corsa di slitte	10.000	8.500
Cassetta UP PERISCOPE batt navale	10.000	8.500
Cassetta FAMILY GAME 4 giochi	10.000	8.500
Cassetta OLDIES BUT GOODIES GAME	10.000	8.500
Cassetta PERSONAL FINANCIAL AIDS	10.000	8.500
Cassetta TI 99 CALC	30.000	27.000
Cassetta TOMBOLA + GIROTONDO	30.000	27.000
Cassetta ELEUSIS + 1000 NOMI	30.000	27.000
DISCO RADAR	30.000	27.000
DISCO 2000 COW BOY	30.000	27.000
DISCO SNOOPY	30.000	27.000
DISCO QUADRO X	30.000	27.000
DISCO SCOPA	30.000	27.000
DISCO P.A.G.A.	30.000	27.000
OFFERTE KIT		
TI LOGO Mondadori in Italiano e espansione di memoria esterna da 32 Kb con libro: Impariamo a programmare in TI Basic	369.000	330.000
4 moduli da lit. 19.000 assortiti	59.000	54.000
9 cassette assortite	99.000	90.000
Stampante SEIKOSHA GP500A completa di cavo ed interfaccia parallela	699.000	660.000